

ЛУЧШЕЕ 1998-2005 И 1968 РАЗНОЕ



ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ

№900
СЕНТЯБРЬ 2008

A potentia ad actum — От возможного к действительному



30 лет из жизни страны
30 лет жизни журнала



Официальная история считает датой первого в истории атомного взрыва 16 июля 1945 г., когда на полигоне в Аламогордо американцы взорвали плутониевое экспериментальное устройство «Гэджет». Но существует множество рассказов, свидетельств, даже документов, которые приводят к допущению, что ядерные взрывы происходили на нашей планете и до «Гэджета», или почти одновременно с ним, но не в США.

Причём дело не в пришельцах – как, например, в гипотезе о взрыве инопланетного корабля с атомным двигателем, вызвавшем Тунгусскую катастрофу, – эта гипотеза была опубликована в нашем журнале ещё в 1951 г. вместе с рассказом Александра Казанцева «Гость из космоса» (№3, с. 28). Нет, речь идёт именно об испытании ядерного устройства, созданного силами земного человека, но не попавшего в канон исторической науки.

Неизвестные супервзрывы

Атомный взрыв в тунгусской тайге?

Начнём с версии, относящейся как раз к Тунгусскому феномену. Её контуры очертил тверской геофизик Алексей Васильевич Золотов в своей книге «Проблема тунгусской катастрофы 1908 года», вышедшей в 1969 г. в минском издательстве «Наука и техника».

Считается, что район Тунгусской катастрофы первой посетила группа Л.А. Кулика. Однако Золотов утверждает, что какие-то люди побывали в тех местах значительно раньше, раньше даже, чем экспедиция 1911 г. под руководством сотрудника Омского управления сухопутных и водных дорог, будущего писателя Вячеслава Шишкова. Дорожники прошли в стороне от эпицентра взрыва, и в архивах писателя нет даже упоминания о нём.

Зато Шишков пишет о некоем местном почтмейстере, сообщившем ему, что примерно за месяц до взрыва в районе Тунгуски появились неизвестные люди со странными железными ящиками. Они явно избегали контактов с местным населением и даже в тайгу ушли без проводников.

Второй раз почтмейстер увидел их через полгода после взрыва; они направлялись к железнодорожной станции.

Кто были эти люди? Что они делали в тайге? Точных сведений о том нет и по сию пору. Однако Золотов позволил себе высказать вот какую гипотезу.

Л.А. Кулик погиб в немецком плену в 1942 г., подробности его гибели неизвестны. Зато известно, что в том же



1942 г. жители тунгусской тайги задержали подозрительного субъекта. Назвавшись геологом, он просил их показать дорогу к месту взрыва, предлагая за это солидные деньги. Когда незнакомец попал в руки властей, оказалось, что он был сотрудником какого-то берлинского института.

Большого узнать о «геологе» не удалось, поскольку он вскоре покончил жизнь самоубийством в тюремной камере.

...Мысль о том, что над тунгусской тайгой взорвался инопланетный (марсианский) корабль с ядерным двигателем, пришла в голову А.П. Казанцеву после того, как он поговорил с охотником В. А. Сытиным, участником одной из экспедиций Кулика.

Незадолго до этой встречи он узнал об атомных взрывах в Хиросиме и Нагасаки. Сразу бросилась в глаза аналогия: в Хиросиме те здания, которые стояли в эпицентре взрыва, остались неразрушенными – точно так же остался стоять лес в центре вывала на Тунгуске. Казанцев попросил специалистов сравнить сейсмограммы – они оказались весьма схожими!

Рассказывать о своей догадке «всерьёз» Александр Петрович на всякий случай не стал, а написал фантастический рассказ «Взрыв», который был опубликован в январе 1946 г.

Хорошо, пусть пришельцы – фантастика. Но откуда мог взяться ядерный заряд в глухой тайге? Допустим, что его привезли с собой в загадочных желез-



Следы Тунгусского взрыва



После взрыва в Хиросиме

ных ящиках те самые люди, о которых упоминал почтмейстер. Но откуда они в начале XX в. взяли атомную бомбу?

Тут мы с вами вслед за Золотовым должны ступить на зыбкую почву предположений и догадок.

Известно ли вам, что харьковские физики, сотрудники Украинского физико-технического института (УФТИ) Виктор Маслов и Владимир Шпинель еще в 1940 г. подали заявку: «Об использовании урана в качестве взрывчатого вещества»? Это был реальный проект атомной бомбы.

Интерес к расщеплению атомного ядра у наших специалистов возбудили... немцы. По словам В.С. Шпинеля, после окончания Киевского университета в 1936 г. он попал в лабораторию профессора Ланге, немецкого физика-антифашиста, приглашенного в УФТИ в 1934 г. Годом ранее в том же институте появился и выдающийся немецкий физико-химик Фридрих Хоутерманс, в феврале 1935-го занявший должность руководителя ядерной лаборатории. Основной её тематикой была именно нейтронная физика, приведшая в конце концов к созданию атомной бомбы.

В 1937 г. Хоутерманс, как и многие другие харьковские физики, был арестован. Но ему повезло: перед войной его выслали из СССР. В Германии его допрашивал лично Мюллер, но за него заступились коллеги, и учёному позволили принять активное участие в создании атомной бомбы для Третьего рейха.

В конце войны Хоутерманс снова попал в СССР, где опять работал вместе с нашими специалистами, а закончил свою беспокойную жизнь в 63 года на территории тогдашней ГДР.

Заявка же харьковских физиков попала к маршалу Тимошенко, в бумагах которого благополучно пролежала до конца 1945 г.

Лишь 7 декабря 1946 г. отдел изобретательства Минобороны выдал Шпинелю (Маслов погиб в 1941 г.) «не подлежащее опубликованию» авторское свидетельство, зарегистрированное одновременно ещё и в Бюро особо ценных изобретений при Госплане Союза ССР. Затем Шпинель вызвали на Лубянку к одному из кураторов «Уранового проекта» генерал-майору госбезопасности Мешику. Тот извлек из сейфа ещё довоенную заявку и поинтересовался: «Узнаете ваш труд? Мы его недавно с Лаврентием Павловичем Берией обсуждали... Как это вы с Масловым о такой сложной штуке, как атомная бомба, сами догадались? Ведь тогда, в 40-м году, о ней понятия не имели не только мы, но и американцы с англичанами!»

И хотя наша атомная бомба была сделана по другой схеме, после её испытания в 1949 г. Шпинель «за участие в работах по урану» наградили медалью «За трудовую доблесть».

Возвращаясь к гипотезе Золотова, можно добавить следующее. Академик Б.П. Константинов писал в предисловии к его книге: «Начиная с 1960 года, Алексей Васильевич Золотов проводил исследования тунгусской проблемы по программе, одобренной академиками Л.А. Арцимовичем, В.К. Фёдоровым, М.А. Леонтовичем и мною. А. В. Золотов исходил из идеи о ядерном характере взрыва тунгусского космического тела. Эта идея представляется многим учёным совершенно невероятной и ненаучной. Однако, даже не разделяя такой точки зрения с автором данной книги, приходится признать её важное значение как рабочей гипотезы».

По сей день остаётся невыясненным, кто были те люди с железными ящиками. Неужто и в самом деле в России ещё на заре XX в. нашлись умельцы, смогшие создать и испытать подобное устройство? Крайне сомнительно; однако всё же более реально, чем некоторые другие вариации на тему Тунгусского взрыва. Как, например, недавно мелькнувшая в СМИ заметка: это японцы хотели стрелнуть по Петербургу из какой-то невероятно дальнобойной пушки, да только вышел недолёт, и снаряд грохнулся в сибирской тайге...

У Гитлера был шанс?

Споры о том, насколько близко физики Третьего рейха подошли к созданию ядерного оружия, разгорелись с новой силой после того, как в марте 2005 г. немецкий историк Райнер Карльш выпустил книгу «Бомба Гитлера. Тайная история немецких ядерных испытаний». Среди других документов в книге приведены свидетельства некоего Луиджи Ромерсы – итальянца, который во время Второй мировой войны работал военным корреспондентом.

Итальянец дожил до наших дней и тоже издал книгу, подтверждающую главный вывод Карльша: нацисты успели изготовить и испытать атомную бомбу. Причём, возможно, даже не одну. Потому что Карльш рассказывает о взрыве, который якобы состоялся в начале марта 1945 г., а Ромерса – о взрыве в октябре 1944 г. Получается, у Гитлера было как минимум две бомбы? Или оба «историка» фантазируют?

В интервью английской газете «Гардиан» Ромерса рассказал следующее. В сентябре 1944 г. его вызвал к себе сам Бенито Муссолини. Тогда 27-летний Луиджи работал военным корреспондентом и, как это водится, параллельно выполнял разные секретные задания. Диктатор поведал о своём разговоре с Гитлером, в котором фюрер намекнул, что Германия разрабатывает оружие массового поражения, способное кардинально изменить ход войны.

– Муссолини сказал мне: «Я хочу знать больше об этом оружии. Я пытаюсь расспросить Гитлера, но он ничего не ответил», – вспоминает журналист.

Ромерсу снабдили рекомендательными письмами к Геббельсу и к самому Гитлеру; репортёр встретился с обоими и постарался произвести приятное впечатление. В итоге утром 12 октября 1944 г. его отвезли на остров Рюген, вблизи побережья Германии, где показали взрыв «расщепляющейся бомбы» – так её называли принимавшие журналиста немцы.

– Они привели меня в бункер с чрезвычайно толстыми стёклами, – вспоминает бывший журналист и разведчик. – Вскоре бункер слегка задрожал, свернула ослепительная вспышка, и появилось густое облако дыма в форме гриба.



Облако над островом Рюген...

Мне сказали, что нам придётся оставаться в бункере ещё несколько часов, чтобы избежать воздействия разрушительных последствий взрыва. Перед тем как мы вышли из бункера, меня заставили надеть плащи и брюки, которые, как мне показалось, были сделаны из асбеста. Мы пошли на место взрыва, которое находилось в полутора километрах от бункера.

Взрыв вызвал катастрофический эффект. Деревья, стоявшие вокруг, превратились в уголь. Не осталось ни листьев, ничего живого. В районе взрыва было несколько животных – овец; они тоже сгорели...

В том, что немцы пытались создать атомную бомбу, сомнений нет. По некоторым сообщениям, в российских архивах есть документы о том, что немецкие учёные подали заявку на получение патента на плутониевую бомбу ещё в 1941 г. Но что они в итоге сделали? К концу войны наша разведка не имела точной информации по этому вопросу. И до сих пор нацистские успехи – загадка, хотя бы потому, что подавляющее число документов, относящихся к атомным проектам, всё ещё засекречено.

Не помогли и анализы почвы, взятые уже в наше время с предполагаемого ядерного полигона на острове Рюген. Обнаружено повышенное содержание цезия-137 – радиоактивного изотопа, который образуется при цепных реакциях. Однако, как уверяют специалисты, этот изотоп нынче не редкость. После аварии на Чернобыльской АЭС им усыпана чуть ли не вся Европа.

Остаётся лишь верить единственному свидетелю, хотя его «показания» несколько напоминают рассказы очевидцев НЛО.

Огненный шар Страны восходящего солнца?

Атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки была проведена на того, чтобы принудить Японию к немедленной капитуляции – такова наиболее распространённая в мире трактовка решения, принятого президентом Трумэн. Некоторые наши историки считают – и небезосновательно, – что главной целью этого акта было устрашение Советского Союза. Но вот недавно в США были опубликованы материалы, доказывающие, что бомбардировка Японии была «жизненно необходима», поскольку у японцев уже появилась... собственная атомная бомба.

Один из главных сторонников этой версии, американский историк Чарльз Стоун, утверждает, что Япония вела эксперименты по созданию атомного оружия в токийских лабораториях, иссле-



Стратегический бомбардировщик Боинг В-29 «Суперфортресс» с личным именем «Энола Гэй» – первый в мире носитель, реально применивший ядерное оружие

довательских центрах в Маньчжурии, а также на территории промышленного комплекса в корейском городе Хыннам. Более того, бомба даже была взорвана, – на рассвете 12 августа 1945 г. в Японском море, у берегов Корейского полуострова.

Стоун говорит, что к таким выводам его привела работа с американскими архивами. Там он нашёл документы с данными о планировавшейся японцами операции «Родина», в ходе которой они собирались использовать против американских войск атомную бомбу. Но, испытав первое собранное ядерное устройство, японцы не успели подготовить второе – секретный Хыннамский комплекс, где велись работы, был захвачен Советской армией.

Как и следовало ожидать, выводы Стоуна не были встречены единодушным согласием его коллег в США. Доктор Эдвард Дрей просто говорит, что Япония имела недостаточно высокий уровень технологии. Более осторожен Джон Дауэр: хотя сохранившиеся материалы о японском циклотроне сви-

детельствуют, что он был весьма примитивен, полностью исключить возможность того, что 1945 г. в Японском море была взорвана атомная бомба, нельзя.

И всё же у версии Стоуна есть подтверждения «со стороны».

Одно из серьёзных – статья Теодора Макнелли, служившего в конце войны в аналитической разведке на Тихом океане. В ней сказано, что эта служба располагала достоверными данными о крупном японском ядерном центре в Хыннаме. Более того, утром 14 августа 1945 г. американские самолёты привезли пробы воздуха, взятые над Японским морем неподалёку от восточного побережья Корейского полуострова. И они показали, что там произошёл взрыв ядерного устройства!

В любом случае нельзя отрицать, что перед Второй мировой японские учёные активно и успешно занимались исследованиями в области атомного ядра. И, что важно: там, в отличие от других государств, проблемой создания ядерного оружия первым заинтересовался именно тот, кому это поло-



жено по штату – Такео Ясуда, начальник отдела науки и техники штаба военно-воздушных сил.

Этот генерал обратил внимание на статьи, утверждавшие, что распад урана, протекающий в форме цепной реакции, может привести «к взрыву невиданной мощности». Один из бывших учителей Ясуды, профессор Риюкичи Сагана, написал подробный доклад, в котором утверждал, что новейшие открытия в ядерной физике могут быть использованы в военных целях. Военный министр Хидеки Тодзио поставил на докладе резолюцию: «Этот вопрос должны проработать эксперты». В соответствии с ней генерал Ясуда организовал в 1941 г. Институт физико-химических исследований, куда из армии были откомандированы около ста специалистов. Руководителем стал профессор Иосию Нисина, ученик Нильса Бора.

Своего уранового сырья Япония не имела. Удалось договориться с немцами; однако как его привезти, когда на море господствуют враги? Решили: под водой, и вскоре в море вышла специально переоборудованная лодка I-401. Но – на полпути к родным берегам 401-я была застигнута известием об окончании войны.



Подводная лодка I-401. Лодки этого типа оставались самыми большими в мире до появления атомных субмарин

Правда, Стоун считает, что японцы к тому времени уже накопили достаточное количество урана для того, чтобы взорвать свою атомную бомбу.

Надо сказать, что если признать реальность японского атомного взрыва, то можно увидеть ещё одно обоснование конкретной даты окончания Второй мировой войны. Такую логику предлагает А. Полуха, автор книги «2013 год. Воспоминания о будущем». Он считает, что взрыв произошёл в ночь с 13 на 14 августа 1945 г. Этой ночью советские части заняли Хиннам, и японцы вынуждены были взорвать свой ядерный объект – продолжение работ стало невозможным. На следующий день, поняв, что последняя надежда – на атомную бомбу – не оправдалась, правительство объявило о капитуляции своих войск.

Американская бомба взорвалась раньше срока?

В книге «Таинственный взрыв» Джеймс Макконахи и Робин Тадж описывают загадочную катастрофу, которая случилась за год до Аламогордо, поздним вечером 17 июля 1944 г. рядом с Порт-Чикаго, в 35 милях от Сан-Франциско.

Тогда власти объявили, что причиной всему стала детонация большого количества взрывчатки, сосредоточенного в портовых сооружениях.

Однако картина, нарисованная очевидцами, очень уж напоминает типичный атомный взрыв: ослепительная вспышка белого света, грибовидное облако высотой 2,5 мили, сотрясения земной тверди... Воронка 30-метровой глубины, диаметром 100 м; сплошные разрушения в радиусе двух миль; 320 человек, превратившихся в пепел в эпицентре взрыва.

Подтверждения «ядерной версии» имеются и в этом случае.

В 1980 г. некто Питер Фогель на распродаже устаревшего оборудования из ядерных лабораторий Лос-Аламоса, проходившей в Нью-Мексико, нашёл пыльную коробку, в которой лежали фотографии и подборка документов под заголовком «История 10-тонной новинки». На документах стояло слово – «Гэджет», и Фогель знал, что оно означает.

Там были схемы, похожие на чертежи атомных взрывных устройств, а также детальное описание огненного шара, поднявшегося в небо на 18 тысяч футов. Бумаги датировались сентябрём–октябрём 1944 г. – на два месяца позже события в Порт-Чикаго.

Фогель встретился с Эдвардом Теллером, руководившим атомщиками в Лос-Аламосе. Он хотел спросить о том, откуда взялось описание атомного взрыва почти за год до первых испытаний бомбы. Но, как только Питер упомянул о найденных документах, Теллер вдруг встрепенулся и заявил, что на этом разговор окончен.

Тогда Фогель отправился в Порт-Чикаго и там обнаружил, что катастрофа 1944 г. была заснята на кинолентку. Кинокамер в то время было немного, и это значило, что, скорее всего, кто-то знал о готовящемся взрыве и заблаговременно подготовился к съёмке. Кто? Ответ на этот вопрос оказался разочаровывающим: Фогелю сказали, что это комбинированные съёмки,



сделанные специалистами Голливуда в 1960-х гг. Характерно, что потом эти кадры были объявлены безвозвратно утерянными – плёнка пришла в негодность. Однако сам Фогель до сих пор уверен, что видел киносъёмку реального взрыва.

Расчёты, сделанные Фогелем, дали мощность взрыва в 5 кт. Оценив количество взрывчатки, которая могла находиться на складах в Порт-Чикаго в то время, Питер пришёл к выводу, что её было совершенно недостаточно, чтобы произвести аналогичный эффект.

В военных архивах был найден также очень любопытный доклад директора атомного проекта Джейма Конента. Он рекомендует вышестоящему руководству отказаться от одного из вариантов бомбы в пользу другого, уже проверенного в деле. И далее упоминает о секретном испытании, описание которого соответствует тому, что наблюдалось в Порт-Чикаго.

Ещё одним подтверждением мнения Фогеля можно считать самый высокий в США уровень раковых заболеваний, и по сей день отмечаемый у населения в окрестностях Порт-Чикаго, да и в Сан-Франциско тоже.

* * *

Конечно, все эти версии вызывают вполне резонные сомнения. Одно можно сказать с уверенностью: в данном случае очень хорошо, что история не имеет сослагательного наклонения. Представьте, что получилось бы, если бы Германия, Япония, США или даже Россия получили ядерное оружие раньше, чем закончилась Вторая мировая война? История нашей цивилизации могла бы получить совершенно иное развитие – такое, которое показалось бы нам, «состоявшимся», просто кошмаром.

Максим Яблоков

Снежные галлюцинации

Снежного человека пытаются найти уже более лет 75. Практически во всех странах есть фанаты, убеждённые, что он существует. Стоит только пробраться поглубже в горы, сделать похитрее фотоловушку, и человечество, наконец, увидит своего двоюродного брата, а может быть и предка. Но проходят года, десятилетия, а снежный человек, как заговорённый, избегает и участников экспедиций, и поставленных ими ловушек. И единственной наградой фанатов за их самоотверженный поиск

являются захватывающие, почти «охотничьи» истории, которые им рассказывают местные жители, видевшие, а чаще только слышавшие о встречах со снежным человеком, да фотографии погрызов на деревьях и следов на снегу.

Подавляющее большинство из этих самоотверженных людей, десятки лет потративших на поиски снежного человека, так и не смогли увидеть его.

Они чувствовали на себе его тяжёлый взгляд. Под его телепатическим воздействием у них буквально деревенели руки, и терялась воля. А те, кому повезло, сквозь густой кустарник сумели разглядеть что-то большое и лохматое. Но никто не смог его сфотографировать: фото-техника почему-то не срабатывала.

Но отсутствие снимков не подрывало веры энтузиастов в реальность

неандертальца. Наоборот!!! Добавляла ещё один дополнительный штрих в общую картину, объясняющую и его существование, и его непостижимую неуловимость. Профессиональные биологи, встречающиеся среди любителей-энтузиастов, создали из огромного количества следов, редких встреч и тяжёлых взглядов красочную панораму, подтверждающую существование снежного человека.

Неандерталец – это сожитель людей по экологической нише. Но он обладает прямо противоположными человеку свойствами. Всё у него как у нас, только наоборот. Человек слаб – неандерталец силен, человек разумен – неандерталец интуитивен, человек деятелен днём – неандерталец ночью, человек вооружён стрелами, ружьями – неандерталец телепатией.

Теперь становятся понятными неудачи, постигшие все экспедиции, в том числе и самую первую, организованную С. Обручевым ещё в 1956 г.

Всё очень просто. Если неандерталец – телепат, он может легко внушить безотчётное чувство страха ищущим его людям, уклониться от встречи с вооружённым энтузиастом, охотившимся за его шкурой (есть и такие). Да и фотоло-



Снежный человек.
Реконструкция



Рисунки очевидцев
снежного человека

вушки, обильно ставящиеся в последние годы на тропах снежного человека, не могут зафиксировать его портрет. Ведь «охотник» за его фотографией, по существу, сам телепатически предупреждает неандертальца: «Не подходи к этому камню – здесь фотоловушка!».

Очень много информации об особенностях жизни, внешнем облике снежного человека почерпнули энтузиасты из легенд и сказок, в которых всегда, по их мнению, есть описание действительных событий, постепенно, по прошествии веков, обрастающих несуществующими деталями. Из сказок мы узнаём, что снежный человек – это иное название наших старых детских героев; лешего, кикиморы, водяного, русалки, беса. И облик у него тоже стал более определённый: он бурый, с рыжей головой, бывает большой, а бывает маленький. Стало ясно и где он проводит время: в реке, на болоте, в море, под землёй и на ветвях деревьев.

В сущности, теперь его можно было бы и не искать. По словам доктора биологических наук, члена-корреспондента Петровской Академии наук и искусств Валентина Сапунова «...существование снежного человека более вероятно, чем его отсутствие». Пользуясь, как линейкой, этим тезисом, можно легко измерить высоту снежных людей. На Кольском полуострове она равна 2 м 75 см, на Урале – 2 м 50 см, на Тянь-Шане – 2 м 20 см. И получить точное, абсолютно достоверное ещё одно научное подтверждение его существования. Ведь снежный человек подчиняется так называемому правилу Бергмана, экологическому закону, согласно которому у теплокровных животных размеры тела статистически больше у популяций, живущих в более холодных частях ареала вида.

Именно поэтому его северные особи значительно больше, чем южные. Правда, кроме правила Бергмана, принятого у биологов, существует ещё одно правило, используемое юристами и гласящее: «врёт как очевидец». Наглядным его подтверждением служит описание Воланда из романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита». Двенадцать опытных следователей ГПУ на основе тщательного опроса свидетелей восстановили его внешний облик: «Это был человек маленького роста, зубы имел золотые и хромал на правую ногу... Человек был росту огромного, коронки имел платиновые, хромал на левую ногу».

Так что, основываясь на «достоверном описании очевидцев», можно доказать всё, что угодно, а не только то, что снежный человек подчиняется правилу Бергмана.

Создав детальную картину жизни снежного человека и установив его соответствие правилам развития животного мира, можно сделать следующий шаг: перейти к пониманию роли этого загадочного существа в сохранении разумной жизни на Земле. Думается, что всем стало ясно, что, обладая противоположными человеку качествами, неандерталец может быть только экологическим напарником, дублёром человека. В тени лесов и на дне рек он терпеливо выжидает, чем же кончится противостояние человека и природы. Стоит природе потеснить человека, как этот скрытый от любопытствующих глаз дублёр, отличающийся удивительным родством с окружающей средой, займёт место в экипаже корабля Земля вместо человека и поведёт корабль в будущее.

Но вернёмся к доказательствам самого существования снежного человека и посмотрим, нельзя ли объяснить, если не все, то большинство необычных, связанных с ним явлений, другой, «не снежной гипотезой». Особенно это касается телепатических способностей неандертальца, объясняющих как неудачи экспедиций, так и выдвижение неандертальца на роль дублёра человека.

Начнём с двух довольно обширных цитат: «...Мы шли теперь вдоль русла небольшого лесного ручья. Вдруг одновременно почувствовали на себе чьё-то невидимое, но очень сильное воздействие. Разом у всех заболела голова.

Но не так, как бывает, когда человек не выспится или простынет.



На этой фотографии зафиксирован снежный человек (предположительно). Не правда ли что он сильно смахивает на энергетический сгусток?

Ощущение походило то на информационную перегрузку студента перед экзаменом, когда он за ночь пытается вместить цикл лекций, прочитанный ему за полгода, то на ощупывание мозга каким-то сканирующим устройством.

Кажется, всё ясно – экспедиция «подсекла» неандертальца, и вот доказательство этого. «...Стояли в засаде уже несколько часов. Вдруг темнота под высоким деревом как будто сгустилась. Из неё выступили два, ещё более чёрных силуэта, высотой 2–2,5 м. Бросились в глаза странная конусообразная форма головы и удивительно плавные движения, с которыми они переходили просеку...»

Не правда ли, описание очень точно соответствует и облику снежного человека, и его телепатическому воздействию на людей? Но взято оно не из отчёта экспедиции за йети в Гиссарских горах, а из дневника одного из исследователей аномальной энергетической зоны в Подмоскovie, и описывает не снежного человека, а энергетические фантомы.

А теперь ещё одна цитата. «... Однажды я (Л. К.) привёл лошадь на конюшню вечером... Кто-то попросил меня принести дрова... Как только стал набирать их, наклонившись, мельком отметил, что по дороге к нам идёт дядя Санд. Был у нас в деревне такой высокий, здоровенный мужик. Я распрямылся и стал его рассматривать... И чем ближе, тем становился гораздо больше... Дрова у меня невольно выпали из рук, и я с диким криком бросился к конюшневке. На мой крик оттуда появились двое мужиков, увидели идущего и бросились за ним... Громадный мужик не выдержал и побежал в сторону от конюшни. Мы ясно видели его на фоне глухой кирпичной стены. Внезапно, в какой-то момент вокруг него стало проявляться белое или светлое пятно, и пришелец исчез».

Думаете, на этот раз описываются фантомы? Нет. Сейчас давалась выдержка из статьи известного исследователя проблем снежного человека Майи Быковой, в которой автор описывает энергетический характер встреч со снежным человеком.

Мне кажется, что круг замкнулся, и исследователи снежного человека попадают в одну компанию с уфологами, изучающими проблемы НЛО и геопатогенных зон, и от которых они так старательно отрезаются.

Остаётся добавить, что моя гипотеза не претендует на оригинальность. Уже в 1986 г. уфологи отметили, что снежный человек часто появляется одновременно с НЛО в энергетических зонах, и предположили, что это явления одного порядка. ■

Михаил Бурлешин

Поскольку тема снежных людей – во многом спорная и многие десятилетия считающаяся, по крайней мере пока, нерешённой, нам важно не заикливаться только на одной версии. Версий и возможных направлений исследований много.



Снежный человек
с детёнышем

Заикливаться на одной версии пока рано

1) «Подделки, выдумки».

Подделками можно, по разным оценкам, объяснить от 50 до 90% всех случаев наблюдений йети или их следов. Скептиков всегда хватало и хватает, они всегда найдут повод повеселиться, глядя как пока бесполезно тратят время, силы и нервы в экспедициях криптозоологи-энтузиасты. Но как объяснить оставшиеся проценты?

2) «Плод воображения».

Самовнушение + страх делают своё дело, и вот уже вам дорогу в тёмном лесу перебежал не небольшой зверь, а самый настоящий динозавр, или, на худой конец, «просто» бигфут...

3) «Предки человека».

Биологи осторожно предполагают: это так и не ставшие людьми предки людей, некое недостающее звено в эволюции.

4) «Отталкиваемый вид».

На сравнительно продарвинистских позициях стоит доктор биол. наук Валентин Борисович Сапунов, криптозоолог из Санкт-Петербурга, который попытался соединить градуалистическую доктрину Дарвина (постепенный переход одного вида в другой через множество промежуточных состояний) и пунктуализм (новые виды животных возникают сразу в законченном виде).

Он считает, что развитие идёт «по Дарвину», но как только встречаются на планете два близких вида, заселяющих одну биологическую нишу, так в силу вступает закон «расталкивания видов», резко изменяющий обоих. Человечество на заре своего становления столкнулось с реликтовыми гоминоидами (так называемыми лешими или снежными людьми), которые так же, как и люди, произошли от человека разумного, тот – от человека прямоходящего, тот – от человека умелого, тот – от австралопитека афарского (от которого, кстати, пошла и тупиковая ветвь австралопитека массивного), и так далее, а все и ещё раньше – от обезьян... В результате конкуренции двух близких видов получилось следующее: гоминοиды ушли в глухие места, стали более скрытными, развили свои экстрасенсорные способности и т.д., а люди, обладавшие меньшей физической силой, для того чтобы победить в борьбе за выживание, стали изготавливать орудия труда и охоты, создали сложную систему коллективных взаимоотношений, технику, науку и только так одолели «лесных братьев» [Сапунов В. «Леший; экология, физиология, генетика» С-П., 1996, с.10–17]. Снежные люди, точнее, неприязнь к ним, сделали людей обыкновенными такими, какие мы есть...

5) «Одичавшие современные люди».

Московский историк Александр Иванович Белов в руководимом им семинаре «Скрытая история» собирает и анализирует факты, говорящие в пользу того, что и современные опустившиеся, одичавшие граждане (бомжи, беглые, дезертиры, отшельники, сумасшедшие и т.д.) вполне могут превратиться в диких людей, дать потомство, которое уже во втором-третьем поколении будет чураться цивилизации. В условиях дикой природы выживут, конечно, далеко не все бомжи; но даже если от этих несчастных выживет и даст потомство только 1%, уже это составит всю наблюдаемую численность бигфут. (Кстати, во время криптозоологической экспедиции № 130-6 «Космопоиск» встречал в лесу полудичавшего босого старичка, который вышел к дороге попросить воды и ушёл обратно в лес, не поддаваясь на уговоры остаться.)

6) «Инопланетная форма жизни».

Эту версию выдвигали американские уфологи и криптозоологи, которые заметили, как хорошо коррелируют число и частота появлений в каком-либо районе США бигфут и НЛО. По некоторым гипотезам гоминοид связан с НЛО. Одним из первых

следы «снежного человека» в Гималаях с «летающими тарелками» связал С. Лем в рассказе «Exodus» («Исход»); в нём инопланетяне забирают там своих агентов, поставивших мир на грань ядерной войны. Описания «снежного человека» совпадают с описаниями некоторых энэлонавтов. Сообщения 1975 г. из Пенсильвании говорят о высадке из НЛО «снежных людей», наряду с гуманоидами. Но на этом все доказательства собственно и заканчивались. Значит, – делали вывод американцы, – НЛО десантирует бигфутов на Землю! Кем являются бигфуты в своей инопланетной иерархии: пилотами (как Чубакка в «Звёздных войнах»), десантниками, роботами и т.д. – по этому вопросу спорит уже третье поколение уфологов...

7) «Волновая форма жизни».

Эту версию выдвинули, чтобы объяснить неуловимость бигфута. Якобы он может, как электрон, мгновенно переходить в волновое состояние и ускользать от преследователей.

8) **«Хрономиражи».** Это – уже гипотеза «Космопоиска». Воз-

можно, там, где-то в Парамирах, в Прошлом или Будущем (последнее – вряд ли) существуют волосатые люди, которые иногда только видны у нас, иногда осязаемы, но всегда неуловимы. Как и все хрономиражи.

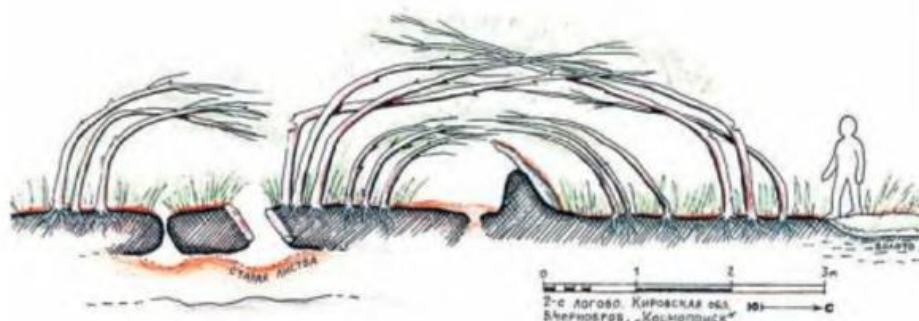
Q) «Жители парамиров». Веро-

Ятнее всего, речь идёт лишь о вариации предыдущей версии – при условии, что хрономиражи отображают события, происходящие (происходившие, которые будут происходить) в парамирах. Так же, как и в варианте с хрономиражами, эта версия может объяснить, отчего снежные люди пугают жителей центральных областей и даже ближайшего Подмосковья, в то время как версии 1, 2, 3 для этого совершенно не годятся.

Криптозоологи сходятся только в одном – ОНИ есть, но единого и точного мнения об их происхождении до сих пор так и не существует. Так что споры специалистов между собой и со скептиками продолжаются по сей день... А не биологи (представители любых других направлений) всё чаще заявляют, что проблема снежного человека неразрешима, если её рассматривать по-прежнему как «чисто биологическую». Что-то здесь не так. То ли снежный человек – не просто живое существо, то ли обладает он чем-то, чего у обычных животных нет в принципе.

Логово «снежного человека» на Вятке

(реконструкция В. Чернобров, «Космолонка»)



Почему же они до сих пор неуловимы. Неужели йети хитрее всех животных, даже хитрее людей? Утверждать это трудно, ибо мы практически ничего не знаем о них. Автор статьи «Снежные галлюцинации» справедливо указывает на самую явную особенность части традиционных рассказов о снежном человеке: способность йети демонстрировать трюки сродни тем, что у нас обычно показывается в цирке.

Подобный рассказ я слышал в 1996 г. от изобретательницы и исследовательницы природы Александры Григорьевны Телегиной. Во время экспедиции она в тайге наблюдала снежного человека, якобы мимикрирующего под выступ скалы. Дело было так. Люди с рюкзаками шли по узкой горной тропинке вдоль обрыва у ручья. Тропка-полка настолько узка и длинная, что если бы по пути повстречался какой-то зверь, то разминуться с ним было бы невозможно.

По пути все члены экспедиции обошли большой (около 2 м) валун, который, как думалось, только недавно упал на тропинку со скалы. Однако когда Телегиной вздумалось вернуться к валуну (она оставила платочек), то валуна... не оказалось на месте. Зато вдалеке на тропке виднелась быстро уходящая прочь большая спина бигфута!..

В подтверждение слов, что бигфуты тонко чувствуют человеческую психику, хочу привести фрагмент рассказа М. Ельцина: «...Вход в ущелье был широким, и поначалу дорога шла в стороне от реки. Она закончилась у посёлка пчеловодов Лабиджий. Наиболее нетерпеливые с инструктором-проводником уже скрылись за поворотом ущелья, а я, как замыкающий инструктор, должен был идти последним. Пройдя шаткий мост перед осыпью, я задержался, чтобы набрать свежей воды. На некоторое время я остался один на один

с водой и скалами. Шагая по тропе и прислушиваясь к разным звукам, я не заметил, как ущелье слегка расширилось после моста. В 10 шагах я увидел сидящую на камне старуху с палкой в руке. У ног её лежала сумка с крошками еды. Как она здесь оказалась? Возможно ли, чтобы местные старухи ходили из аула в аул через высокогорные перевалы?.. Через несколько шагов что-то заставило меня оглянуться. Женщина шла бодрым шагом вниз так, как будто ей было не семьдесят, а тридцать. Я удивился её прыткости и снова повернулся навстречу течению. Спустя несколько шагов я не выдержал и снова обернулся. К моему великому удивлению вместо старухи я увидел молодую девушку, которая глядела мне вслед и широко улыбалась во весь рот, обнажив прекрасные жемчужные зубы. Ветхой одежды как не бывало, лёгкое платье облегло её молодое тело, развеиваясь на ветру, сумка и клюка также исчезли... Через секунду её уже не было видно за

поворотом. Через несколько минут я догнал группу, которая расположилась на отдых...» Как оказалось, никто из группы не встретил на узкой горной тропке странную старуху, зато все (кроме Ельцина) видели лежащую на тропе гюрзу, некоторые заметили вдалеке варана. Откуда взялась старуха-молодуха? Таджики поговаривали, что местные снежные люди вполне могут когда надо запутать, загипнотизировать даже большую группу людей так, что они вместо лохматого монстра увидят кого угодно – и мирную козочку, и змею.

О гипнотических способностях снежных людей говорят охотники на Кольском полуострове, в Архангельском крае, на Кавказе и Памире. Нигде ещё человек не сумел спокойно, даже через оружейный прицел, смотреть в глаза бифуту. Практика показала, что чувствовать себя абсолютно спокойно можно, только если снежный человек находится далеко и тебя не видит. Одного этого описан-

ного свойства (способности к гипнозу) уже достаточно, чтобы спрятаться от людей (но, кстати, не от охотничьих собак) даже в шаге от них. Если это так, то защиты от их основного оружия у людей до сих пор нет, разве что у экстрасенсов...

Разумеется, теория гипнотических способностей йети не принимается биологами-традиционалистами. Но не будем обвинять биологов в консерватизме, ибо имеем мы дело со способностью, которая до сих пор вызывает столько вопросов и непонимания, что проще игнорировать её и делать вид, что теория и практика гипноза – это сфера деятельности лишь несерьёзной эстрады. Но она, меж тем, существовала и существует, с успехом используется очень малым процентом людей-гипнотизёров. А почему только людей?.. **TM**

Вадим Чернобров,
общественное научно-исследовательское
объединение «Космопоиск»

Компания **Lomond** представляет серию материалов **TRANSFER**, объединённых общим принципом их применения: «Сделай сам!». Они предназначены для переноса изображения на кожу (**Tattoo**), светлую и тёмную ткани (**Termotransfer**), либо для изготовления красочных магнитных стикеров (**Magnetic**). Все они имеют специальное покрытие для струйной печати, обеспечивающее разрешение до 2880 dpi, точную цветопередачу, совместимость с водорастворимыми и пигментными чернилами.

Для того чтобы с помощью термотрансферных материалов Lomond для тёмных или светлых тканей перенести высококачественное полноцветное изображение, отпечатанное на цветном струйном принтере, на майку, футболку или бейсболку, Вам понадобится термопресс или простой домашний утюг и всего пара минут времени! Картинка сохранится и после 50 стирок. А благодаря флуоресцентным добавкам в бумаге **Luminous Transfer**, изображение светится в темноте!

Материал **Tattoo Transfer** представляет собой тонкую прозрачную самоклеящуюся плёнку на бумажной подложке. С его помощью можно перенести на кожу изображения, имитирующие татуировку. Также можно использовать для украшения ногтей с последующим покрытием бесцветным лаком. Материал проверен и сертифицирован дерматологами и подходит для кожи с нормальной чувствительностью. Нанесённое на кожу изображение легко удаляется теплой водой с мылом.

Magnetic Transfer предназначен для создания магнитных наклеек, бирок, ярлыков и т.п. Глянцевое или матовое покрытие для струйной печати обеспечивает получение изображений фотографического качества! Отпечатанное изображение имеет высокую чёткость, цветовую насыщенность и плотность чёрного цвета. Материал обладает высокой влагостойкостью и легко режется ножницами. Вы можете использовать Magnetic для печати фотографий, календарей, расписаний, любых изображений и крепления их на металлические поверхности, такие как презентационные доски, холодильники, салон и кузов автомобиля, компьютеры, входные металлические двери, складские стеллажи и т.п.

Трансферные материалы Lomond – это реализация всех Ваших оригинальных идей!



Lomond

Реклама

ДУША РЕДАКЦИИ



Ею в 60-е годы была Нина Сергеевна Перова — художественный редактор журнала с 1943 года. Именно она придавала облик изданию, которым зачитывалась тогдашняя молодёжь.



Н.С.Перова
за работой. 1955 г.

Только с возрастом я начал понимать, что редакция «Техники-молодёжи», как всякий живой организм, по необходимости должна была сочетать в себе два начала — динамику и статику, подвижность и устойчивость, развитие и стабильность. В редакционной жизни эти противоречивые начала воплощались в мужской и женской составляющих коллектива.

Редакторы-мужчины рыскали в поисках нового, искали авторов, разрабатывали темы, редактировали по ночам, получали от начальства преимущественно шишки и редко удерживались в штате больше 4-5 лет. Но зато именно они создавали журналу славу интересного издания.

Женщины отвечали на письма, принимали посетителей, перепечатывали рукописи, от начальства получали преимущественно благодарности, считались кадровыми работниками и, отслужив по несколько десятков лет, уходили на пенсию со штатных должностей. Но зато они определяли внутренний климат редакции, хранили традиции и давали поступкам и событиям свои оценки, нередко более взвешенные, чем оценки эмоционального и вспыльчивого главного редактора. Наши женщины не навязывались шефу со своими мнениями, но иногда именно они удерживали его от опрометчивых решений. И самой решительной, настойчивой и смелой представительницей женской составляющей редакционного коллектива была, несомненно, Нина Сергеевна Перова.

Как художественный редактор, в чьи руки сходились все нити работы над номером — тексты, иллюстрации, макет, — она знала вклад в номер каждого, и поэтому именно ей было поручено размечать гонорар. Внешне производя впечатление копуши, со всех сторон обложенная записочками с адресами и напоминаниями, кому, за что и сколько надо заплатить, она ухитрялась не запутываться в своих бумажках, и я не помню случая, чтобы она забыла вовремя оплатить сделанную работу. Хотя среди художников у неё были некоторые любимчики, она всё-таки оценивала работы

по справедливости и отстаивала свои мнения не взирая на лица.

Когда главный редактор В.Д.Захарченко в силу каких-то причин откладывал решение вопросов, которые Нина Сергеевна считала неотложными, она влетала в его кабинет, требуя их немедленного разрешения. Он, не стесняясь, выпроваживал её из кабинета, но через некоторое время она появлялась у него снова и снова. В таких случаях он выбегал из кабинета в приёмную и, вытаращив глаза, кричал в пространство: «Уберите от меня ЭТУ женщину!»

В личной жизни главного редактора было немало трудностей, и иногда он приезжал в редакцию настолько взвинченный, что к нему не решались подступить даже по неотложным производственным вопросам. Перова не могла потерпеть такого положения дел. Однажды она, ни слова не говоря шефу, позвонила его жене и сделала ей выговор. «Перестаньте трепать нервы Василию Дмитриевичу, — сказала она. — Коллектив не должен страдать из-за ваших с ним отношений. Выбирайте для своих претензий к нему более подходящее время!»

Нина Сергеевна не только была справедливым и правдивым человеком, она хотела быть таковой, гордилась, когда это ей удавалось. Смеясь, я говорил ей: «Нина Сергеевна, не гордитесь своей правдивостью. Ведь это у вас от лениости ума, вы не хотите напрягаться, не хотите думать и идёте по самому лёгкому пути. Как просто — говори, как было и как ты считаешь, вместо того, чтобы задуматься: а надо ли, целесообразно ли говорить эту правду или высказывать своё мнение? Думать-то потруднее, чем просто говорить, что было». Перова возмущалась, обвиняла меня в лицемерии. Я ей доказывал, что лицемерие — основа общественной жизни, что если бы мы все говорили, что мы друг о друге думаем, мир рухнул бы. Много лет спустя, я узнал, что родной брат Нины Сергеевны молчаливый, урюмый Василий Сергеевич, которого она достала своей правдивостью, в сердцах сказал ей: «Нина, ты



маленькая, вздорная, надоедливая старуха! Приятно тебе? А ведь я правду сказал!»

И здесь я хочу остановиться на удивительном свойстве характера Нины Сергеевны. По возрасту она годилась в матери тому молодняку, который одновременно пришёл в редакцию в начале 1960-х годов. И поначалу мы относились к ней как к матроне. Она же, всматриваясь в нас, ужасалась нашей неотёсанности, невоспитанности, склонностью к жаргонным словечкам. Но в то же время мы почему-то были интересны и симпатичны ей. Я думаю, это объяснялось тем, что мы готовы были честно и откровенно говорить с ней на волнующие её темы. В этих разговорах из её полунамёков и недоговорок я понял, что по матери она, две её сестры и брат происходили из рода видных егорьевских купцов Бардыгиных. Отец же был из либеральных чиновников, во время февральской революции разгуливавший по городу с красным бантом на груди. Жили они в угловом доме на Садовой-Кудринской. Потом их выселили в коммуналку на Малой Бронной. Брат Василий оказался талантливым военным изобретателем, а Нина Сергеевна поступила в знаменитый Высший литературно-художественный институт им.В.Я.Брюсова. Одним из её соучеников был А.Н.Побединский, известный художник-оформитель, внёсший немалый вклад в оформление «Техники-молодёжи» в середине 1950-х годов. Что было в её жизни потом, Нина Сергеевна никогда не говорила. Мы знали только, что в 1943 году она поступила в «Технику-молодёжи» и работала с четырьмя главными редакторами – Яковлевым, Фёдоровым, Владимиром Орловым и Захарченко.

Она крепко не любила Сталина, обвиняя его в истреблении русской интеллигенции. Это было тогда в моде, но чувствовалась в её ненависти к нему и какая-то личная заинтересованность, которую она никогда не раскрывала. А мы с бестактностью молодости, слегка подтрунивая над ней, доказывали, что Сталин не смог бы ничего сделать, если бы ему не помогала сама русская интеллигенция. «Вы говорите, что он расстрелял тысячи

*Заместитель Главного редактора
Герман Смирнов
награждает
Н.С.Перову
за содействие
работе клуба
«Инверсор».
1968 г*

*Н.Перова,
Ю.Филатов,
К.Страментов
и Г.Смирнов
на автопробеге
самодельных
автомобилей.
1966 г.*

интеллигентов, – говорил я. – Но ведь не мог же Сталин ЛИЧНО знать столько людей. Значит, тут действовал какой-то другой механизм. Я думаю, что интеллигенты сами писали друг на друга доносы. Кто хотел расширить жилплощадь за счёт посаженного соседа, кто занять его место, увести жену. А кто и просто по злобе». И тут меня поразило: желание быть справедливой в Нине Сергеевне было настолько сильно, что она, заядлая спорщица, задумалась и признала, что этот довод СПРАВЕДЛИВ!

За эту мужественную справедливость и полюбил Нину Сергеевну весь редакционный молодняк. Возрастные границы как-то стёрлись, она стала нам, как компаньонка, которой можно доверить кое-какие секреты, перехватить денюжат, поделиться какой-нибудь интересной новостью, рассказать анекдот и вообще пообщаться, а иногда и разыграть. Как-то раз наш художник Николай Вечканов, сидя за столом напротив Нины Сергеевны, задумчиво произнёс: «Вон, что теперь выяснилось. Оказывается лучшее средство от кашля обычная касторка!» «Да что вы говорите, Коля! – восторгалась Перова. – Вот всё-таки, что значат старые народные средства, к сожалению, забываемые. И как же надо лечиться касторкой от кашля?» «Да очень просто, – сказал Николай. – Надо выпить две столовых ложки и попробуй потом – кашляни»...



Я уже упоминал, что Нину Сергеевну раздражала наша склонность к жаргонным словечкам. Она говорила: «Вы же умные образованные люди. Неужели вы не можете обходиться без этих блатных выражений? Ну, что это такое: халява, замочить, тусовка, грабки?» Мы смеялись, отшучивались. А потом как-то раз зашёл я в художественный отдел. Нина Сергеевна сидела в комнате одна на стуле и, положив ногу на ногу, сосредоточенно дымила «беломориной». Увидев её расстроенное лицо, я спросил: «Нина Сергеевна, что случилось?» Она мрачно посмотрела на меня и хмуро сказала: «Да шеф меня... ЛАЖАНУЛ!»

Сейчас, вспоминая былое, я вижу, что мы были ей интересны, как «племя младое, незнакомое». Она приглядывалась к каждому из нас, вынося свои вердикты, как всегда правдивые и справедливые. Помню, она рассуждала, с кем из нас она пошла бы в разведку. И хотя было трудно не улыбнуться, представив себе маленькую, неуклюжую Перову в разведке, я спросил: «А со мной вы пошли бы в разведку?»

– Пошла бы, – сказала она. – Вы бы очень трусили, но шли бы из гордости...

А что? Похоже...

Герман Смирнов

«ИНВЕРСОР» ЗНАЧИТ



Самой, пожалуй, сложной задачей для редакции «Техники – молодёжи» всегда был поиск авторов, способных работать в научно-популярном жанре. Решить эту проблему удалось в 60-х гг., когда кузницей авторского актива стало необычное объединение при журнале – лаборатория «Инверсор».

Мне уже приходилось писать о том, что в работе с авторами отдел техники ТМ делал ставку не на бойких журналистов, пишущих с чужих слов, а на инженеров, которые, может быть, не шибко владели пером, но зато имели собственные идеи. В работе с этим контингентом нам крепко помогла так называемая лаборатория «Инверсор», стихийно возникшая при отделе техники в 1966 г.

Как-то раз в нашей редакционной комнате случайно собралось несколько авторов, и один из них сказал: «Есть у меня классная идея, да никак не соберусь её разработать. К моей работе она отношения не имеет, а заниматься ею просто так – времени не хватает». В ходе расспросов выяснилось, что идея и в самом деле любопытная, но нуждается в доработке и проверке. Завязался общий разговор, и выяснилось, что почти у каждого есть заветная техническая идея, догадка, замысел, необычный взгляд. При более или менее обстоятельной проработке некоторые из них могли бы представить интерес для широкого круга читателей. В инициативную редакционную группу, кроме меня, вошли редактор отдела техники Ю.Филатов, зав. отделом рабочей молодёжи П.Короп и работник отдела писем Л.Шильп. На наше оповещение откликнулись авиамоторостроитель А.Добровотворский, энергетик Ю.Астахов, физик А.Шибанов, станкостроитель С.Житомирский, теплотехник О.Жолондковский. Позднее активно включились в работу строитель Б.Гусев, сапёр А.Иволгин, теплотехник А.Крузе, механик Б.Краковский, студент Н.Бурдонов и др.

Для начала решили собираться в редакции раз в две недели, чтобы заслушивать, обсуждать и оценивать предлагаемые идеи, и 24 февраля 1966 г. состоялось первое заседание проблемной лаборатории «Инверсор».

Такое название было подсказано темой первого доклада, прочитанного авиамоторостроителем А.Добровотвор-



АЛЕКСЕЙ ДОБРОТВОРСКИЙ
(1908–1975).

Девиз:
**НЕИЗБЕЖНОЕ
ПРИВЕТСТВИЕ!**

ским. Верный своему обычаю не рассказывать, а показывать, он извлёк из бумажного свёртка замысловатый механизм, собранный из деревянных реек, и продемонстрировал, как он перемещается по столу какими-то плавными скользящими шагами. «Это симметричный сдвоенный ромбоид Кемпе, относящийся к классу так называемых инверсоров, – так начал свой доклад Алексей Михайлович. – Инверсоры – механизмы для преобразования вращательного движения в поступательное»...

«Инверсор»! Этот термин как нельзя лучше подходил для нашего объединения. Во-первых, наша лаборатория

тоже преобразователь, превращающий смутные технические идеи в статьи и заметки, интересные для читателей. Во-вторых, слово «инверсор» уже имеет для нас исторические корни, будучи темой первого доклада. В-третьих, на нашем редакционном шкафу уже красуется вещественный символ лаборатории – действующая модель инверсора. И наконец, в-четвёртых, само звучное слово «Инверсор» работало на идею, будило любопытство читателя.

На первом заседании я прочитал небольшой доклад о том, что если бы в природе были неограниченные источники сжатого воздуха, то можно было

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

бы получать работу за счёт тепла окружающей среды. А Сергей Житомирский сделал доклад о конструкции стопохода для пересечённой местности.

Тогда же мы сформулировали цели и задачи нашего объединения. Мы пред-

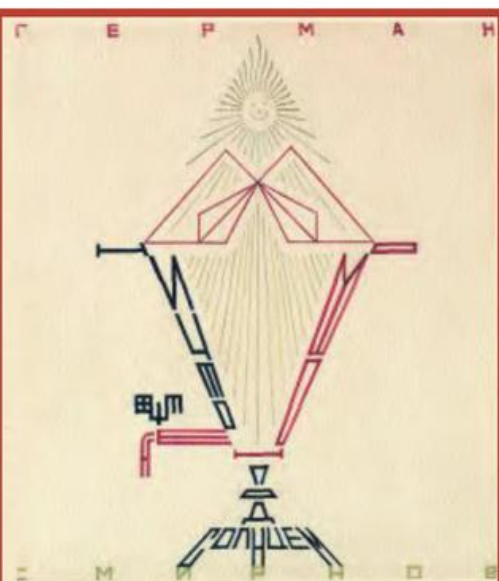
му анализу – он был незаменим в критических обсуждениях. Жолондковский как человек с юмором любил розыгрыши и мистификации. Шибанов и Иволгин, не выдвигая локальных технических идей, оказались блестящими научными популяризаторами, способными писать статьи на разные темы. Сокращение числа докладов на заседаниях «Инверсора» компенсировалось публикацией статей его участников.

Что касается работников редакции, то Филатов и Шильп любили просто слушать интересных людей. А П.Короп как киносценарист по образованию придумал прекрасную мистификацию, будто некий инженер Корней Арсеньев на одном из заседаний «Инверсора» произвёл над собравшимися эксперимент по внушению им сенсационных технических идей с помощью так называемого 25-го кадра, о котором ходили тогда смутные слухи. По предложению Петра наш тогдашний фоторепортёр Василий Антонов методом фотомонтажа изготовил даже фотографию Корнея Арсеньева: верхнюю половину лица он взял от Добротворского, а нижнюю – от Шильпа.

Наши сходки, споры, клубящиеся идеи нравились вхожим в редакцию людям. Один из них, талантливый художник Леонид Рындич, по собственной инициативе сделал несколько шаржей на участников «Инверсора» и разработал для них личные гербы, в которых были искусно зашифрованы и любимые девизы. Недавно я нашёл их в своём архиве и ещё раз подивился изощрённой технике исполнения.

Шефу, по-видимому, нравился наш задор и наша активность – читательские конференции, выступления по телевидению, юбилеи. Василий Дмитриевич не раз выступал на наших торжествах со всякого рода напутствиями и не скупился на почётные дипломы для наших активистов.

К началу 70-х мы попривыкли друг к другу и наш запал начал ослабевать. Мне ненадолго пришлось уйти из «Техники – молодёжи», и в дальнейшей деятельности «Инверсора» я практически не участвовал. В этот период всю нагрузку принял на себя Юрий Филатов, который открыл новые пути развития лаборатории.



ГЕРМАН СМЕРНОВ

Девиз:
НИЧТО НЕ НОВО
ПОД СОЛНЦЕМ

лагали любому читателю журнала обращаться к нам для обсуждения возникшей у него технической идеи; обещали помочь в доведении её до ума, если она заинтересует нас; готовы были подготовить её к публикации в журнале.

Первые три доклада были опубликованы в № 7 за 1966 г., а всего в этом году мы опубликовали семь докладов. В 1967 г. вышло пять, а в 1968 – один доклад!

Оказалось, что изобретательский и конструкторский дар сильнее всего проявился у Добротворского и Житомирского – именно они подготовили большую часть первых докладов. Астахов был больше склонен к научно-



СЕРГЕЙ ЖИТОМИРСКИЙ

Девиз:
ТОЛЬКО
НЕ ОРУЖИЕ



ОЛЕГ ЖОЛОНДКОВСКИЙ
(1928–1992)

Девиз:
**ВЕРНО ПОТОМУ,
ЧТО ВОЗМОЖНО**



Считаю, что в истории ТМ «Инверсор» сыграл свою роль как оригинальная форма работы с авторским активом. Лично же для меня навсегда останутся незабываемыми люди, о которых можно сказать словами Жуковского: «не говори с тоской: их нет, но с благодарностью – были»...

* * *

В 1965 г. в нашей редакционной комнате появился грузный пожилой человек, годящийся большинству из нас в отцы. Уголки губ у него были слегка приподняты вверх, отчего казалось, что он постоянно ухмыляется. И, как выяснилось, эта ухмылка была проявлением его натуры: разговоры Алексея Михайловича Добротворского часто сопровождались остроумными, слегка гривуазными прибаутками.

– Договорились на 50%: он согласен, она – нет.

– Помпиду – это помощник Пиду. А что говорит Сампиду?

– Идей у меня до ху энд бо.

Он даже в своём основополагающем докладе на первом заседании объединения сказал, что его «Инверсор» совершает «развратно-поступательное движение». Но это были шутки. В действительности Добротворский был крупным авиадвигателестроителем, лично знал многих корифеев отечественной авиации и, когда говорил серьёзно, изрекал отнюдь не тривиальные мысли.

Алексею Михайловичу довелось провести шесть лет в заключении, в шарашке, где он разрабатывал самый

мощный в мире поршневой авиадвигатель из двух климовских моторов, работающих на один вал. В ходе этих работ ему и его подельникам – Туполеву, Стечкину, Петлякову и др. – пришлось встречаться с Берией. «Ну, и как это было?» – спросил я. «Нас привезли в воронке на Лубянку, – рассказал Добротворский. – Охрана довела нас до дверей кабинета, дальше идти не посмела. Мы зашли в кабинет, Берия вышел из-за стола, пожал каждому руку, пристально взглянув в глаза. Мы расселись за другим столом, уставленным фруктами и бутылками с водой, Берия за этот стол не сел, остался за своим. Начался деловой разговор. Он схватывал суть даже довольно сложных технических вопросов мгновенно, спрашивал, в чём трудности, что надо сделать, кому поручить. Всё очень толково и быстро.

Постепенно в кабинете сложилась непринуждённая, почти тёплая обстановка, и тут Стечкин допустил ужасный прокол. «Лаврентий Павлович! – воскликнул он. – Ну почему мы, честные люди, хорошие работники сидим в тюрьме, как какие-нибудь преступники?» Мы все втянули головы в плечи, недоумевая, как Борис мог решиться на такую выходку. По лицу Берии было видно, что он растерялся лишь на мгновение, но быстро оценил ситуацию и нашёл выход из неё. Он вышел из-за стола, подошёл к Стечкину и, помахав перед его носом указательным пальцем, сказал с кавказским акцентом:

– Нэ надо было шалит!

Вернулся на своё место и, разведя руками, пояснил:

– Товарищи! Прекратите эти разговоры. Ну, посидите вы немного в тюрьме, поработаете, мы вас выпустим, реабилитируем – и всё это в вашей памяти изгладится.

Как-то раз спросил Добротворского: «А вы сами-то за что сидели, Алексей Михайлович?» Он улыбнулся:

– В данном случае причина шла за следствием. После ареста вызвали меня на допрос, следователь молодой, курса этак с третьего. Спросил меня: «Вы – польский шпион?» «Ага», – понял я. И стали мы сочинять дело про то, как я совершал всякие преступления «в целях шпионажа». Потом последовал перерыв недели на две, вызвали меня на допрос, но привели не к следователю, а в другой кабинет. За столом – полковник. Указывая на лежащее на столе моё дело, говорит: «Что за чушь вы тут напридумывали? Какой вы, к чёрту, шпион? Вы же ж вредитель!» С этими словами он бросил дело в мусорную корзину, и меня увели. Через неделю вызвали на допрос, смотрю, сидит уже другой юный следователь, доверительно спросил меня: «Что, Сидоров напридумал, что вы шпион?» «Ну, да!» «Какой же вы шпион? Вы же вредитель!» И начали мы с ним описывать те же самые мои преступные деяния, но уже не в целях шпионажа, а целях вредительства...

Меня тогда удивили аббревиатуры, призванные ускорить составление протокола: «создавал к.р. группировки на основе а.с. настроений», то есть контрреволюционные группировки на основе антисоветских настроений. Дали мне десять лет, отвезли в санаторий в Болшево, превращённый в место заключения. А там – знакомые всё лица – знаменитые авиационщики. Был прекрасный, кормёжка отличная, делать нечего. Через месяц-другой вежливый офицер НКВД спрашивает, у кого какие идеи? У Туполева была идея пикирующего бомбардировщика, у меня – идея сдвоенного мотора. Создали нам из сидевших вместе с нами конструкторов группы, и мы начали работать!

Работа была организована прекрасно. Чуть какая заминка – рядом уже офицер: в чём дело, почему задержка? Говоришь ему: нужна консультация. А чья? Профессора такого-то, академика такого-то. Глядь – а консультанты уже на месте, вместе с нами сидят...

А потом нас перевели в Казань. Там я познакомился с ракетчиками...

– А Королёва вы знали?

– Сергея-то? Наши кровати рядом стояли через тумбочку. Его с Колымы привезли, сильно был побит, истощён. Но так ничего и не понял. Я ему предлагал в мой коллектив перейти. Куда там, всё рисовал орбиты полёта на Марс. Ну и чем кончил? Стоял у проходной своей фирмы, смотрел, кто опаздывает...

Добротворский так часто рассказывал о своей жизни в заключении, что однажды я сказал ему: «Создаётся впечатление, что это были лучшие годы вашей жизни». Он посуровел и мрачно сказал: «Я, Герман

Владимирович, видел в жизни такое, чего никто не видел. Когда опытный бомбардировщик Ер-2 с моими двигателями стоял на взлётной полосе перед началом испытаний, заместитель Берии по науке, генерал, вдруг снял фуражку, украдкой перекрестился и побелевшими губами сказал: «Ну, с Богом»... «Чего ж он так боялся?» – бестактно спросил я. «Как чего? Я уже сижу, а ему ещё сидеть»...

Судьба его мотора оказалась драматической. В 1945 г. это был действительно самый мощный авиадвигатель в мире, но как раз в это время началась эпоха турбореактивных двигателей, и работы Алексея Михайловича было решено прекратить.

Как-то раз после заседания лаборатории Алексей Михайлович сказал: «Молодёжь пошла уже не та! Ничего интересного не могут придумать. Вот, помню, в молодости мы в компании встречали Новый год. Хозяин квартиры, у которого мы собрались, устроил аттракцион. Одна комната была закрыта, на двери надпись: «Тут угадывают». Чтобы войти, надо было заплатить рубль. Один зашёл, другой. Все спрашивают, что там, но заходившие не говорят, мол, сам узнай. Заплатил я рубль, вхожу. Комната задрапирована, темно, только светит под потолком синяя лампа. В центре комнаты стол, на столе ваза. Около стола – маг в халате со звёздами и колпаке, Маг жестом показывает мне – опусти палец в вазу. Опускаю, чувствую, палец уткнулся в какую-то субстанцию. Вытащил, нюхнул. Говорю магу:

- ДЕРЬМО!

А он мне:

- ВЫ УГАДАЛИ...

* * *

Юрий Астахов в известной степени был антиподом Добротворского. Кандидат технических наук, специалист по линиям электропередач, ученик видного электроэнергетика Веникова Юрий не был наделён изобретательской жилкой, но был блестящим аналитиком и исследователем. О многих вещах он имел твёрдое мнение, был информирован в широком спектре технических проблем, знал множество научно-технических прецедентов и редких историй.

От него я впервые услышал о том, как в 1948 г. развалилась система Мосэнерго, и во всём городе погас свет. Специально на такой случай на станции метро Кировская (ныне Чистые пруды) со времён войны был установлен аварийный дизель-генератор,



ПЁТР КОРОП (1933–1975)

Девиз:
О ВРЕМЕНА!
О НРАВЫ!



ЮРИЙ ФИЛАТОВ
Девиз:
ДЕЛАЙ
СВОЁ ДЕЛО



который надлежало включить при каких-либо нарушениях в системе электроснабжения города. Оператор, который должен был сделать это, впал от ужаса в ступор и не решился нажать кнопку, в результате чего сам Сталин 25 минут сидел без света. Узнав об этом происшествии, Иосиф Виссарионович оставил его без последствий, но оператор, дав показания, через два месяца сошёл с ума!

Астахов преподавал и работал в Московском энергетическом институте, в лабораториях которого студенты

сооружали разные любопытные машинки. По словам Юрия, они однажды собрали по одной схеме две идентичные кибернетические черепахи. Казалось, всё у них было одинаковое – не отличишь. Каково же было удивление у ребят, когда одна черепаха оказалась явно талантливее другой – быстрее находила выход из лабиринта, ловчее обходила препятствия, чаще подключалась к розеткам для подзарядки. Всё дело оказалось в том, что характеристики транзисторов, хотя и в пределах допустимых норм, были всё-таки неодинаковыми. И у одной черепахи эти отклонения от нормы сложились удачнее, чем у другой. «Ребята! – говорил Астахов, – поймите: человеческие способности, таланты и даже гениальность – всё это лишь более или менее удачно сложившиеся погрешности!»

В одной из лабораторий МЭИ студенты «поселили» кибернетическую черепаху, которая стала «жить» своей кибернетической жизнью: где-то ползала, чего-то искала, засыпала, потом вдруг оживлялась, подключалась к розетке и т.д. «И эта функционирующая рядом непонятная нам жизнь оказалась невыносимой для работающих в лаборатории людей», – говорил Астахов, впервые заставив меня задуматься о неожиданных для человека психологических последствиях внедрения так называемых умных машин.

Астахов сделал два запомнившихся мне доклада, ярко характеризующих методику его подхода. На заседаниях «Инверсора» в те времена было много споров, кто такой интересный человек и можно ли это качество выразить количественно. И вдруг Юрий делает поразившее всех нас сообщение. «Внутренний мир каждого человека, – сказал он, – можно представить в виде матрицы, состоящей из совокупности его ответов на «н» вопросов. Чем больше таких вопросов-ответов, тем богаче духовный мир человека. Если в результате общения с человеком ваша матрица возрастает, он для вас интересен. Если нет – нет. «И никакой теплоты!» – как выразился Юрий.

Второй доклад Астахова был о кривых чувствительности. Он показал, что экономическая структура Советского Союза малочувствительна и потому необычайно стабильна. Многолетние споры энергетиков о том, что строить – гидроэлектростанции (ГЭС) или тепловые (ТЭС) совершенно бессмысленны: для нас это абсолютно всё равно. Помню, эта астаховская идея навела меня на мысль: при низкой чувстви-



тельности системы любой человек может быть пророком. Ведь никакой прогноз не оправдывается, если он предусматривает быстрое изменение, поэтому пророку надо загадывать на возможно дальний срок. В таких системах справедливо любое утверждение!

Олег Жолондковский – изобретатель, патентовед и журналист, любил шутку и мистификацию. Однажды он заявил доклад на тему: «Теоретическое и экспериментальное исследование механических систем с гиперположительной обратной связью». Минут десять Олег морочил инверсорщикам головы замысловатыми математическими формулами, а потом продемонстрировал извлечённую из портфеля «экспериментальную установку» – обычную мышеловку!

В другой раз он принёс грубо сколоченный из фанеры и окрашенный чёрной тушью прибор, якобы присланный ему неведомым изобретателем из какой-то глухомани. В нём был прозрачный пластмассовый экран с налипающим серебристым порошком, на котором можно было рисовать картинки с помощью ползунка, перемещаемого двумя верньерами во взаимно перпендикулярных направлениях. Все были ошеломлены, крутили самоделку и так, и сяк, дивясь искусству умельцев, умудрившихся соорудить такую тонкую вещь. И лишь в конце доклада тайна раскрылась. Оказывается, Жолондковский выпросил у приятеля привезённую из-за бугра забавную игрушку, замаскировал её в грубо сколоченный самодельный футляр и выдал за поделку неведомых умельцев.

Однажды он сделал сообщение о некоем изобретателе по фамилии Мынкин, который все свои изобретения делает, сидя в ванне. Войдя в ванную комнату, он сразу же начинает наблю-

дать. Вот от влажности разопрели и удлинились волосы. Ага, отличный датчик для измерителя влажности. Сливное отверстие, над которым возникает водяная воронка – отличный сепаратор. Эта воронка оказалась коварной: она затянула в сточное отверстие некую часть мышкинского тела, но изобретатель вырвал победу из поражения – изобрёл шаровой клапан...

У меня перед глазами нарисованная Олегом картина: зимой в общественном туалете на Таганской площади сидит по большой нужде солидный полковник в папаше с полами шинели, закинутыми на плечи. Рядом в такой же позе мужичонко в ватнике и треухе. Тужась, он сипит полковнику: «Слышь, полковник, небось в стратегии ни фи́га не понимаешь»... А полковник, так же тужась, сипит ему в ответ: «Сиди уж... Стратег...».

Пётр Короп, по образованию киносценарист, мало понимал в технике, но его логический, дисциплинированный мозг позволял ему выстраивать действие, включающее в себя технические интриги. Именно такой была задуманная им мистерия с Корнеем Арсеньевым. Проработав лет семь в «Технике – молодёжи», он жил на вольных хлебах, зарабатывая на жизнь сценариями для научно-популярных фильмов. Вот где ему здорово пригодился опыт и «Техники – молодёжи», и «Инверсора».

В жизни Пётр был философ, додумывавшийся до непростых вопросов и ответов. Помню, как-то, раз он ошарашил меня, спросив: может ли растущий класс, которому принадлежит будущее, быть безработным? Действительно призадумался. В другой раз Короп высказал такую пугающую мысль: если в течение грядущих десятилетий не разразится новая война, духовный разрыв между нашим и следующим поколением будет такой,

какой есть сейчас между нами и американцами и европейцами. «В глубине души каждый из нас, кого коснулись невзгоды и недоедание военных лет, будет ненавидеть благополучных потомков. Война прибила наше поколение к отцам!»

Особенно запомнился мне один разговор. Я его спросил, почему мы все одновременно вошли в фазу какого-то помрачения? Что это? Случайное совпадение наших личных неприятностей? Завершение какого-то периода в редакционной жизни? Или следствие каких-то процессов в развитии всей страны, отражающееся в жизни каждого из нас? И вдруг медлительный, меланхоличный Короп разразился страстной речью:

— Представь себе, старик, такую ситуацию. Я ушёл из редакции и наговорил вам, что у меня на книжке 50 тысяч, что у меня десять выгодных заказов на киносценарии, что я живу — не тужу. Но из всего коллектива, к примеру, ты один знаешь, что всё не так, что денег у меня никаких нет, что заказы если и есть, то фиговые. И я знаю, что ты об этом знаешь и не собираешься молчать. Что мне остаётся? Остаётся только говорить, что ты — непорядочный человек, что ты обречён, что дела твои пойдут прахом, а

у меня, наоборот, всё процветёт. А ступив на эту стезю, остановиться уже нельзя, и я обречён врать, врать и врать, пока меня не спасёт какая-нибудь катастрофа.

Вот это и есть наше нынешнее положение. Мы, наши читатели, наше начальство, наши вожди, мы все прекрасно знаем, что врём на каждом шагу, причём стараемся врать убедительно с цифрами в руках. Мы серьёзно обсуждаем проблему загрязнения атмосферы автомобильными газами, у нас работают над этим институты. Мы почти как Европа и Америка. Я не поленился взять справочник и посмотреть цифры. Они смехотворны: при полном напряжении к концу пятилетки мы будем вырабатывать 1 миллион легковых автомобилей. Американцы же 70 лет назад вырабатывали в год 4-5 миллионов. То есть ни о каком «догонянии» не может быть и речи. А ведь мы серьёзно рассуждаем не только о «догонянии» и «перегонянии». Отсюда всё и вытекает: не с кем и не с чем нам бороться. Раньше был конкретный враг и светлые идеалы. Царь-кровопийца, которого надо было свергнуть, чтобы наступили свобода, равенство, братство. Потом были помещики и капиталисты. Потом эсеры и меньшевики. Потом троцкисты. А теперь всё. Врагов ещё можно найти, но во имя



КОРНЕЙ АРСЕНЬЕВ — синтетический персонаж

чего? Мне, тебе, ему — нужна свобода? Нужно равенство? Братство? Ни фига! Хлебнули и того, и другого, и третьего. Хватит! А что же дальше? А дальше перспектива безграничного и бесконечно-го вранья. Вот почему мы все и закисли.

Эта филиппика нуждается только в одном дополнении: всё это Пётр говорил в 1971 г.!

Герман Смирнов
Шаржи и гербы рисовал
художник Леонид Рындич

Компания Lomond запускает электронный курс творчества для школьника во Всероссийском лагере информационных технологий «КОМПЬЮТЕРИЯ» *.

Ребята совершат увлекательное путешествие в мир цифровых технологий компании Lomond. Научатся использовать знания в области цифровой печати; мотивированно выбрать определённый тип расходных материалов под конкретную задачу; использовать программу Home PhotoLab для получения оттисков цифровых изображений с правильной цветопередачей, редактировать и корректировать фотоизображения перед выводом на печать. Приобретут навыки в работе с печатающими устройствами; в выборе правильных параметров цветопередачи при работе с фотоизображениями и многое другое.

Преподавание курса включает инновационные формы работы с учащимися: работа в среде электронного обучения, использование реальных аппаратных и программных средств в учебной деятельности, применения современных коммуникационных средств для общения учащихся как между собой, так и с преподавателем.

*Всесоюзный круглогодичный лагерь информационных технологий. «КОМПЬЮТЕРИЯ» — детская демократическая страна, в которую приезжают дети 7-16 лет со всей России и стран дальнего зарубежья в дни школьных каникул и в учебное время. Это своеобразный культурно-образовательный центр, позволяющий детям получить опыт сотрудничества и реализации совместных проектов в области информационных технологий.



<http://www.computeria.ru/>



А Я КАТАЮСЬ НА «ГАРМОШКЕ»...



Более 50 лет назад в Западной Европе начали строить сочленённые троллейбусы. Такие машины выпускали итальянские фирмы «АГАТ», «Фиат» и «Альфа-Ромео», французская «Ветра», западногерманская «Карл-Кессборер» и др. Длина этих троллейбусов приближалась к 20 м, а максимальная вместимость превышала 200 человек. Сочленение моторного кузова (ведущего или тягача) с буксируемым (ведомым или прицепным) осуществлялось с помощью специального шарнира, а салоны соединялись поворотной площадкой с защитной эластичной «гармошкой». Это позволяло пассажирам перемещаться по всему салону, эксплуатационным компаниям – увеличить пассажирооборот и снизить удельные расходы (на перевозку одного пассажира) почти на 10 %.

Хороший пример подтолкнул наших специалистов городского электротранспорта изучать зарубежный опыт. Анализ показал, что в наших условиях сочленённые троллейбусы могли бы за год перевозить в 1,5 раза больше пассажиров.

Разработку первого отечественного сочленённого троллейбуса, обозначенного ТС-1, начали в Центральном конструкторском бюро трамвайно-троллейбусного управления (ЦКБ ТТУ) Москвы в марте 1958 г. Проектировали машину на 200 пассажиров, и динамическими качествами, как у ТБУ-1 (см. «ТМ» за май с.г.).

ТС-1 представлял собой шарнирно-сочленённую машину общей длиной 17,45 м («тягач» – 9150 мм, «прицеп» – 8300 мм). Круглую поворотную площадку, расположенную поверх сцепки, оградили щитками и поручнями, «тягач» и «прицеп» соединили резиновой «гармошкой». Конструкция шарнира позволяла сочленённому кузову при поворотах изгибаться на 30°. Передние колёса «тягача» и все колёса прицепа были односкатными, а ведущие – двухскатными.

Большая ширина дверных проёмов (1365 мм) позволяла пассажирам быстро входить в салон и выходить из него, для удобства уровень пола задней накопительной площадки снизили на 120 мм. Для улучшения освещённости салона естественным светом в закругления крыши вмонтировали гнутые тонированные стёкла, на потолке закрепили фасонные светильники с люминесцентными лампа-

ми в плафонах из оргстекла молочного цвета.

Ведущим был второй мост «тягача». В качестве тягового двигателя применили специально спроектированный агрегат Э-20, в котором рядом расположили два мотора типа ДК-202 мощностью 78 кВт, передававшие крутящий момент через дифференциальный редуктор на ведущий мост «тягача». Троллейбус снабдили специально разработанной тормозной системой с пневмоприводом.

Две опытные машины решили строить на Сокольническом заводе СВАЗ с последующим серийным выпуском там же при условии снижения плана по ремонту трамваев и наращивания производственных мощностей.

Первый образец троллейбуса ТС-1 длиной 17,6 м и максимальной вместимостью 160 человек изготовили весной 1959 г. Новинку начали эксплуатировать 25 апреля 1959 г. на маршруте № 12 – «Площадь Свердлова – Больница МПС». За период 1959–1963 гг. изготовили 45 экземпляров ТС-1. Эти машины работали на наиболее загруженных маршрутах, обслуживаемых троллейбусным парком № 1.

В эксплуатации проявились многие недостатки ТС-1. Рекламации отмечали по 12 наименований серьёзных неисправностей. Отказывали тяговые двигатели, мотор-компрессоры, мягкое сочленение кузова «тягача» с «прицепом» и пр. В 1962 – 1964 гг. выходили очередные приказы по ТТУ о повышении качества эксплуатации ТС-1. Из-за неудовлетворённости качеством этих троллейбусов специалисты городского электротранспорта рассматривали альтернативные варианты. Так, в 60-х гг. испытывали троллейбусные поезда, состоявшие из МТБ-82Д с пассажирским прицепом, сделанным из автобуса ЗИС-155. Но результаты не удовлетворяли.

В процессе эксплуатации ТС-1 совершенствовали. Начиная с № 21 вместо передних панорамных стёкол кабины установили набор из четырёх плоских, роскошный хромированный бампер с «клыками» заменили на упрощённый от ТБУ-1. Из-за сложности изготовления, обслуживания и ремонта вместо дифференциальных механизмов (один – сочленял тяговые электродвигатели, а другой – работал в главной передаче заднего моста «тягача») применили «электродиффе-

ренциал», расположенный в картёре заднего моста «тягача» и позволивший снизить уровень пола над дорогой. Так назвали систему передачи крутящего момента от тяговых электродвигателей на ведущие колёса: с левого – на левое, с правого – на правое. Такое соединение оказалось проще. Увеличили вместимость кабины водителя, повысили надёжность «гармошки».

Усовершенствованный ТС-1 обозначили ТС-2. Производство такой модификации освоили на СВАЗе в 1964 г. Первой «двойке» присвоили № 50, и до конца года сделали ещё 17 экземпляров. Выпуск ТС-2 не оправдал надежд на повышение качества сочленённых троллейбусов. Так, в 1-м троллейбусном парке числилось 45 машин ТС-1 и 20 – ТС-2, технический брак которых оказался в 3,5 раза выше, чем у МТБ-82. Поэтому многие «ТС» снимали с эксплуатации, и в 1965 г. из-за неравномерности пассажироперевозок городским транспортом сочленённые троллейбусы битком набитыми ходили только в часы «пик», а в остальное время на них «возили воздух». В результате 1-й троллейбусный парк стал экономически убыточным. Поэтому в этом же году сочленённые троллейбусы сняли с производства. За период 1959 – 1965 гг. изготовили 135 экземпляров ТС-1 и ТС-2.

Недостаточное качество «ТС» побуждало продолжать поиски альтернативных электроомнибусов. В 1970-х гг. экспериментировали со сцепкой двух троллейбусов МТБ-82Д. Этот вариант не оправдал надежд специалистов городского электротранспорта. Эксплуатация такой сцепки по надёжности уступала одному ТС-1 и ТС-2.

ТС-1 и ТС-2 стали первыми отечественными сочленёнными троллейбусами. До настоящего времени не сохранилось ни одной машины этого типа. Правда, в музее городского транспорта Москвы изготавливают «новодел», однако в нём не будет силового агрегата, и «масштабная модель» лишь внешне будет напоминать оригинальную конструкцию, на которую и специалисты, и чиновники городского электротранспорта возлагали большие надежды.

Олег Курихин, к.т.н.
Вадим Розалиев, аспирант
Рис. Михаила Шмитова

ТРОЛЛЕЙБУС ТС-1

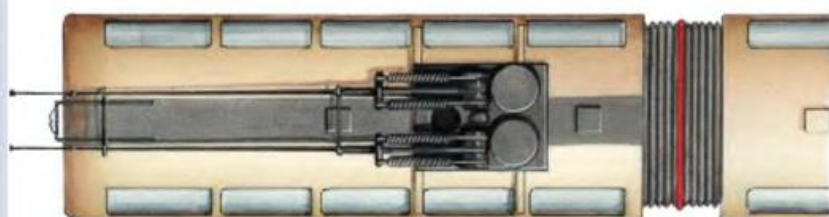
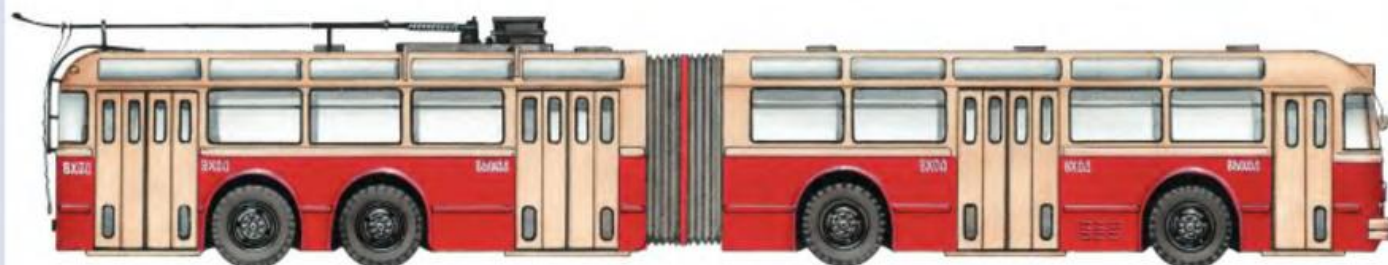
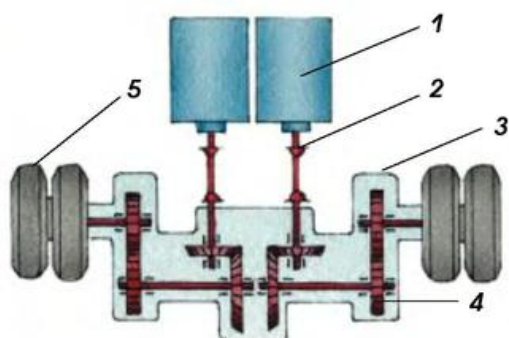


Схема привода ведущего моста:



- 1 – сочленённые двигатели
- 2 – карданный вал
- 3 – картер ведущего моста
- 4 – шестерни трансмиссии
- 5 – ведущие колёса



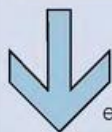
Салон троллейбуса ТС-1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРОЛЛЕЙБУСА ТС-1



- Длина: по буферам – 17730 мм
- «тягача» – 9340 мм
- «прицепа» – 8410 мм
- Ширина 2700 мм
- Высота: по опущенным токоприёмникам – 3420 мм
- кузова – 2910 мм
- База: «тягача» – 6100 мм
- «прицепа» – 1700 мм
- Колёса 2230 мм
- Передний свес 3100 мм
- Задний свес 2700 мм
- Длина штанги токоприёмника 6000 мм
- Номинальное напряжение питающей подстанции 600 В
- Колёсная формула 8 x 2
- Размер шин 12,5 x 20 дюймов
- Мощность тягового агрегата 156 кВт / 212 л.с.
- Максимальная вместимость пассажирского салона 160 чел.
- Число мест для сидения 52 чел.
- Масса: сухая 16500 кг (для ТС-2)
- максимальная нагруженная – 28500 кг
- Максимальная удельная нагруженная масса – 134 кг/кВт
- Минимальный радиус поворота 11,5 м
- Максимальная скорость 65 км/ч (для ТС-2)

ЭЛЕКТРООМНИБУС НА ВОЗДУШНЫХ ПОДУШКАХ



Пожалуй, самым важным требованием, предъявляемым к троллейбусам, считается комфортабельность. Этот показатель складывается из множества составляющих, но главная – плавность хода.

Основной компонент этой, довольно-таки сложной, характеристики зависит от принципа поддрессирования машины. Чтобы быстрее гасить колебания кузова, используют амортизирующие элементы (рессоры, пружины и пневмоэлементы) с нелинейной характеристикой деформации, а чтобы кузов не проседал при увеличении нагрузки, применяют автоматизированную систему стабилизации высоты пола над дорогой.

Для конструкторов завода им. Урицкого (ЗиУ) эти задачи оказались вполне разрешимыми, тем более что к тому времени подобные подвески мостов уже использовали в отечественных автобусах. К проектированию нового и по замыслу более комфортабельного троллейбуса приступили в декабре 1965 г. Новинку обозначили ЗиУ-9.

Опыт эксплуатации огромного числа ЗиУ-5 во многих городах СССР за более чем 10 лет показал, что стране нужен существенно более качественный троллейбус: динамичный, однокорпусной, надёжный, долговечный, удобный, комфортабельный. Для облегчения входа и выхода пассажиров на остановках применили три двери и две накопительные площадки: в хвостовой части и в центральной, причём на каждой расположили широкую 4-створчатую складную дверь. Для облегчения входа пассажиров требовалось по возможности опустить пол задней площадки. А чтобы не перегружать управляемый мост – уменьшили передний свес, переднюю дверь сделали узкой, двухстворчатой. Для повышения надёжности в холодное время применили электромеханический привод дверей низкого напряжения (24 В). Полагали использовать и другие прогрессивные технические решения: более мощный тяговый электродвигатель, гидроусилитель руля, отделку салона современными пластмассами. Учитывая необъятность нашей территории, задумали выпускать ЗиУ-9 в двух исполнениях: обычном и для южных регионов с солнцезащитным экраном на крыше, уменьшавшим перегрев салона.

В новом троллейбусе применили цельнометаллический сварной несущий кузов, состоявший из штампованных крупногабаритных панелей (крыши, боковин и пр.) и трубчатого

сварного подрамника. Кабину водителя отделили перегородкой. Для осмотра и технического обслуживания тягового электродвигателя и электрооборудования в полу в салоне предусмотрели три люка, а для естественной вентиляции салона ещё четыре на потолке и через сдвижные форточки. Для обогрева салона использовали электрическую печь и пусковые реостаты, через которые прогоняли наружный воздух.

Главная конструктивная особенность ЗиУ-9 заключалась в двойной подвеске мостов. К двум продольным полурессорам крепилась балка управляемого моста, на которую через два пневматических элемента опиралась передняя часть кузова. Задний мост подвешивался на двух продольных рессорах, скреплённых подрамником, на который через четыре пневматических элемента опиралась задняя часть кузова. Автоматизированная система, была такая же, как на автобусе ЛАЗ-699А, управляла поддержанием постоянства уровня кузова над дорогой. Для ускоренного гашения колебаний троллейбуса балку переднего моста соединили с подрамником кузова двумя гидравлическими амортизаторами от самосвала МАЗ-500, а подрамник заднего моста – четырьмя. Рессорное и пневматическое подвешивание мостов работало параллельно, благодаря чему достигалась высокая плавность хода на неровностях дороги.

На ЗиУ-9 применили три системы торможения: электрическую, пневматическую (раздельно – на задний и передний мост) и стояночный тормоз с ручным приводом (только на задние колёса). Электрическое и пневматическое торможение осуществлялось одной педалью. На большой скорости работало только реостатное торможение. На средней совместно с пневматическим. На малой только пневматическое. Такое сочетание обеспечивало высокую надёжность торможения движения троллейбуса. Стояночный тормоз удерживал машину на уклоне до 10 %.

В 1971 г. изготовили прототип ЗиУ-9, испытали, скорректировали документацию и передали для серийного производства. В это время ввели новую систему обозначения троллейбусов. Поэтому ЗиУ-9 переименовали в ЗиУ-682 и с этим обозначением в конце 1972 г. освоили в серийном производстве. Однако эксплуатационщики и пассажиры продолжали называть эту машину по-старому ЗиУ-9.

В 1972 г. новинку усовершенст

ли и обозначили ЗиУ-682Б. Водители и особенно пассажиры сразу же обратили внимание на высокую плавность хода новинки. По мнению пожилых людей, в ЗиУ-9Б они «не ехали, а плавно плыли» и при том «с большим удовольствием». Однако водители и ремонтники вскоре обнаружили немало недоработок в конструкции «9Б».

По мере выпуска ЗиУ-682Б эти машины продолжали модернизировать. Уже с конца 1972 г. делали с угловатыми колёсными арками, с 1973 г. – более мощным тяговым двигателем ДК-210. Накопившиеся улучшения побудили в 1975 г. переименовать троллейбус в ЗиУ-682В.

20 июля 1978 г. ЗиУ выпустил 10-тысячный троллейбус. К тому времени на заводе учли ряд замечаний столичных транспортников и около второй двери справа убрали три одноместных сидения, благодаря чему площадь средней накопительной площадки увеличилась на 5 м². Впрочем, совершенствования ЗиУ-682 продолжались.

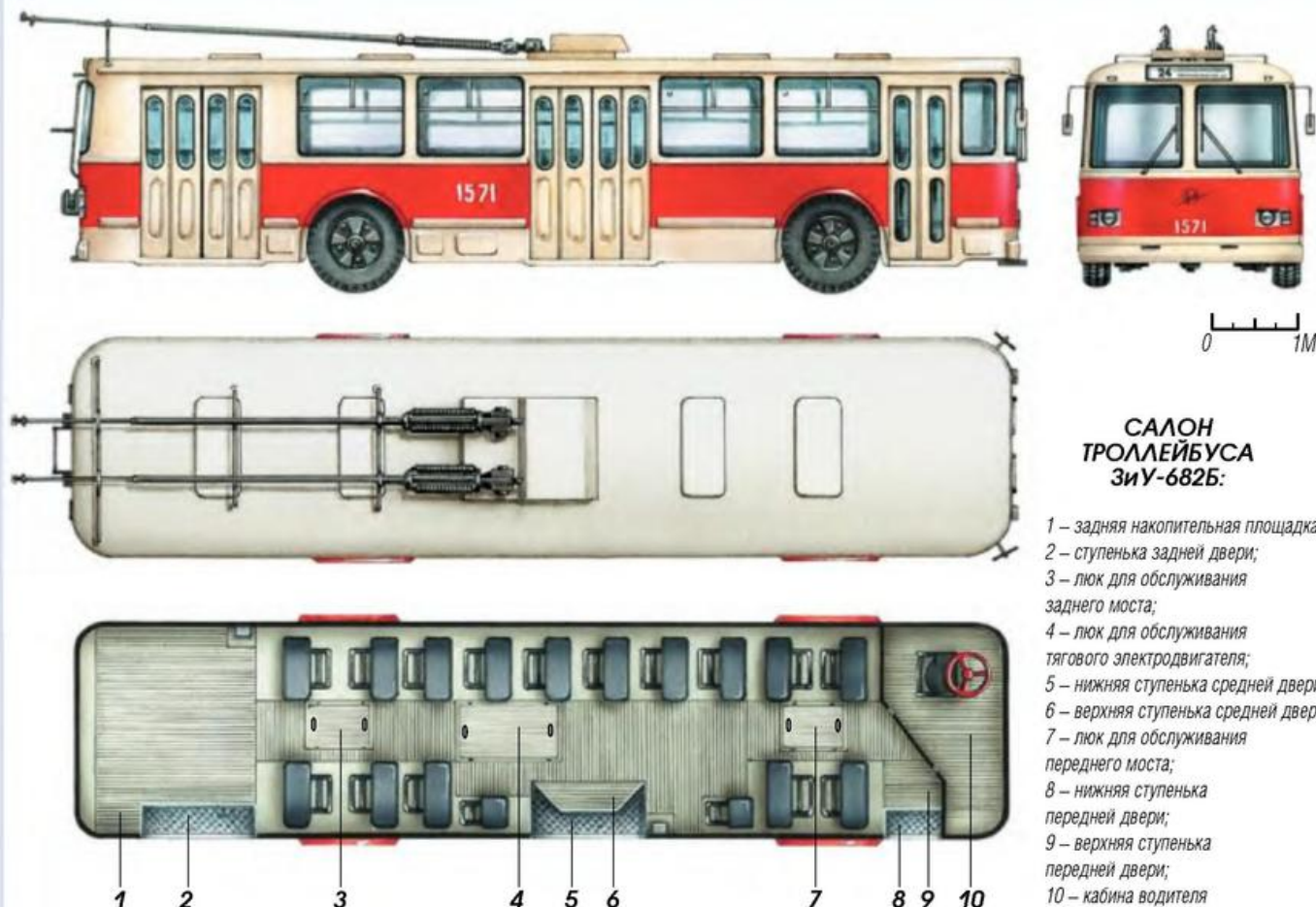
На технической конференции, 23 января 1981 г. на СВАРЗе отметили, что самое слабое место ЗиУ-682 всех модификаций подрамник кузова в нижней части. Специалистам ЗиУ рекомендовали срочно усилить конструкцию в процессе ремонта. По результатам 7-летней эксплуатации «682-го» выявили немало недостатков: при выключении питания сети быстро разряжался аккумулятор и отключался гидроусилитель руля, требовалось усилить крепление мостов, в кабине водителя следовало установить обогревательную печь и пр. К 1986 г. выяснилось, что все модели «ЗиУ» даже при идеальном уходе работали не более двух лет, «сыпались». Поэтому заводскую гарантию уменьшили с 14 лет до 10. Для улучшения динамики на «ЗиУ» в конце 80-х гг. устанавливали более мощный тяговый электродвигатель ДК-213 мощностью 115 кВт. В конце 90-х гг. освоили производство «клонов» этой машины на заводах Уфы, Волгограда, Нижнего Новгорода, Минска, Вологды.

Всего построили более 42 тыс. «682». В 80-х гг. ежегодно делали 2000 экз. и поставляли в 188 городов СССР. Почти 2500 этих машин экспортировали в 10 стран: Польшу, Аргентину, Грецию и другие страны. Многие люди на всей территории бывшего СССР знают этот троллейбус как наиболее комфортабельный, с самым мягким ходом «на воздушных подушках».

Олег Курихин, к.т.н.

Вадим Розалиев, аспирант

Рис. Михаила Шмитова



**САЛОН
ТРОЛЛЕЙБУСА
ЗиУ-682Б:**

- 1 — задняя накопительная площадка;
- 2 — ступенька задней двери;
- 3 — люк для обслуживания заднего моста;
- 4 — люк для обслуживания тягового электродвигателя;
- 5 — нижняя ступенька средней двери;
- 6 — верхняя ступенька средней двери;
- 7 — люк для обслуживания переднего моста;
- 8 — нижняя ступенька передней двери;
- 9 — верхняя ступенька передней двери;
- 10 — кабина водителя

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРОЛЛЕЙБУСА ЗиУ-682Б

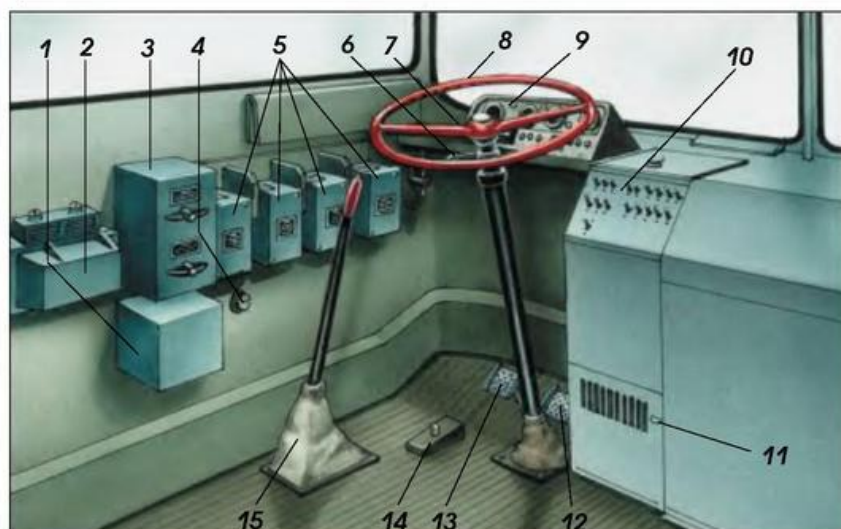
Длина по буферам — 11900 мм
 Ширина — 2500 мм
 Высота: — по опущенным токоприёмникам — 3347 мм
 — по крыше — 2857 мм
 База — 6025 мм
 Колея: — передних колёс — 2006 мм
 — задних колёс (между скатами) — 1710 мм
 Передний свес — 2282 мм
 Задний свес — 3402 мм
 Длина штанги токоприёмника — 6000 мм
 Номинальное напряжение питающей подстанции — 600 В
 Колёсная формула — 4 x 2

Размер шин — 12,5 x 20 дюймов
 Мощность тягового электродвигателя в часовом режиме — 110 кВт / 150 л.с.
 Максимальная вместимость пассажирского салона — 126 чел.
 Число пассажирских мест для сидения — 30
 Ширина дверных проёмов:
 — заднего и центрального — 1420 мм
 — переднего — 825 мм
 Масса: — сухая — 10050 кг
 — максимальная нагруженная — 19500 кг
 Максимальная удельная нагруженная масса — 177 кг/кВт

МАРШРУТ ЗиУ-682Б



Среднее ускорение при номинальной нагрузке (91 чел.) — 1,3 м/с²
 Минимальный радиус поворота по внешнему переднему колесу — 9,4 м
 Максимальная скорость — 55 км/ч



КАБИНА ВОДИТЕЛЯ:

- 1 — панель управления печи;
- 2 — реле-регулятор;
- 3 — блок управления аккумуляторными батареями и гидроусилителем;
- 4 — розетка;
- 5 — выключатель вспомогательных устройств;
- 6 — переключатель указателей поворотов;
- 7 — выключатель вентилятора;
- 8 — рулевое колесо;
- 9 — панель приборов;
- 10 — распределительный щиток;
- 11 — регулятор воздушного потока печи;
- 12 — пусковая педаль;
- 13 — тормозная педаль;
- 14 — ножной переключатель света фар;
- 15 — стояночный тормоз

«РОГАТЫЕ» ИЗ КИЕВА



Киев стал вторым в СССР городом, где в 1935 г. начали работать троллейбусы. Для открытия движения на киевском заводе им. Домбала изготовили в 1935–1936 гг. по кооперации с московским заводом «Динамо» троллейбусы ЛК-5. Эти машины собрали из доставленных туда основных конструктивных элементов «пятёрок». Киевские градостроители сравнили потребности электротранспорта со строительными ресурсами столицы Украины, и решили, что в ближайшие годы будет целесообразнее не растрачивать городской бюджет на строительство троллейбусного завода, а вместо этого получать необходимое количество троллейбусов из Ярославля, а после войны – из Энгельса. Короткий период выпуска в довоенные годы троллейбусов в Киеве нашёл своё продолжение, правда, спустя более 20 лет.

В 50-х гг. почти во всех городах Советского Союза активно возводились спортивные сооружения, театры, дворцы культуры. Однако вершиной общественной архитектуры считались выставочные комплексы. В 1954 г. в Москве возобновила работу ВСХВ, а в Киеве – рядом с обелиском Славы героям защитникам города в Голосяевском лесопарке построили Выставку передового опыта народного хозяйства Украинской ССР. Для посетителей таких крупных выставочных комплексов создавали специальный пассажирский транспорт.

Так, для столичной ВСХВ спроектировали и изготовили на московском заводе СВАЗ экскурсионные троллейбусы ТБЭС. Две таких машины в 1957 г. поставили в Киев. Киевскому заводу городского электротранспорта (КЗЭТ) поручили создать аналогичные троллейбусы. Первые два киевских ТБЭС с 6 июля 1958 г. уже перевозили посетителей открывшейся ВДНХ УССР. От московских собратьев они отличались только эмблемой «Киев», заменившей «Рабочего и колхозницу».

Киевлянам пришлось по душе зелёного цвета троллейбусы с 42 мягкими сиденьями, молочно-белыми плафонами освещения пассажирского салона, дымчатым солнцезащитным оргстеклом, которое, правда, при эксплуатации начало трескаться из-за перепадов температур. Выпуск таких троллейбусов продолжали до июля 1960 г., после чего машину модернизировали и присвоили ей название «Киев-1» (К-1). На К-1 усилили элементы кузова, уста-

новили задний мост типа МАЗ-200 и смонтировали ширмовые двери. Оказалось, что из-за слишком большого переднего свеса передняя ось слишком перегружена. Через месяц, в мае 1960 г., изготовили экспериментальную машину с вполне допустимым передним свесом и нагрузкой на передний мост. Испытания показали хорошие результаты, окончательную доработку машины завершили осенью 1960 г. и запустили в серийное производство под маркой КТБ-1, или «Киев-2». Наиболее неудачным техническим решением оказались ширмовые двери, часто выходившие из строя. В конечном итоге, на всех киевских троллейбусах их заменили более удобными в обслуживании и ремонте распашными.

В 1962–1963 гг. выпускали троллейбусы «Киев-2» и «Киев-3», которые дорабатывали с учётом недостатков, проявившихся в эксплуатации. В конструкции кузова укоротили передний свес с переносом двери за переднее колесо, впервые в СССР оборудовали троллейбус штангоуловителями. Первый «Киев-3» выпустили 5 января 1963 г. 31 августа 1963 г. завод выпустил уже «сотый» К-3.

Троллейбус «Киев-4» начали разрабатывать в 1962 г. В целях повышения безопасности движения создали две независимые системы торможения. К этому времени киевские троллейбусы стали массово поставлять и в другие города Украины. Киевским властям удалось убедить Госплан СССР закупать импортные троллейбусы не только для «крымского транзита» (Симферополь – Алушта – Ялта), но и для крутых подъёмов на киевских троллейбусных маршрутах. В столице Украины начали поставлять чехословацкие троллейбусы «Шкода» Тр-9 с завода «Шкода-Остров» в г. Острове-на-Оргже. Из-за этого «Киев-4» в 1964–1968 гг., в основном, поставляли не в Киев, а в Черкассы, Полтаву, Николаев, Коммунарск, Житомир, Артёмовск и другие города.

В 1964–1967 гг. в Харьков поступили 55 новых машин «Киев-4». Сначала их поставляли в депо № 1, с 1966 г. – в новое депо № 2, в котором специально для киевских троллейбусов открыли новую серию нумерации. Следуя ей, троллейбусам № 230 и 231 присвоили новые номера 301 и 302. Всего в этой серии было 57 машин с номерами от 301 до 357. Большинство из них работало на 7-м маршруте. С троллейбусами «Киев-4» № 327 и 328 провели эксперимент «езды в сцепке».

Эти машины соединили в троллейбусный поезд, который ходил с 28 августа 1970 г. по 8-му маршруту (Пл. Тевелёва – Павлово Поле). До конца года планировали организовать ещё четыре аналогичных состава, но опыт эксплуатации первого не выявил положительных результатов, и подобные эксперименты не продолжали.

В 1963 г. конструкторы КЗЭТ по поручению Госплана УССР переделали кузов львовского автобуса ЛАЗ-695В под троллейбус. Государственная комиссия рекомендовала новый троллейбус «Киев-5ЛА» для эксплуатации в Крыму. В 1963 г. такие машины изготовили для Киева, Коммунарска и Житомира.

Разработку проекта троллейбуса повышенной вместимости «Киев-6» вели на КЗЭТ под руководством главного конструктора В. Мишакина с участием конструкторов А. Банника (кузов), В. Пигина, А. Болдецкого и В. Шкловского (электрооборудование), а также студентов Харьковского института инженеров коммунального строительства. В конструкции применили хорошо зарекомендовавшие себя узлы от «Киев-4» и «Шкоды» Тр-9. В шасси использовали мост МАЗ-500 с бездисковыми колёсами, редуктор с разгрузочными полуосями МАЗ-503. Установили штангоуловители новой конструкции по типу чехословацких. Пневматическое и электрическое оборудование установили аналогичное выпускавшемуся в 1959–1972 гг. энгельсскому троллейбусу ЗИУ-5. В 1966–1973 гг. выпустили 336 «шестёрок». В 1973–1974 гг. на них опробовали разработанную в 1967 г. Л. Збарским тиристорно-импульсную систему управления тяговым приводом.

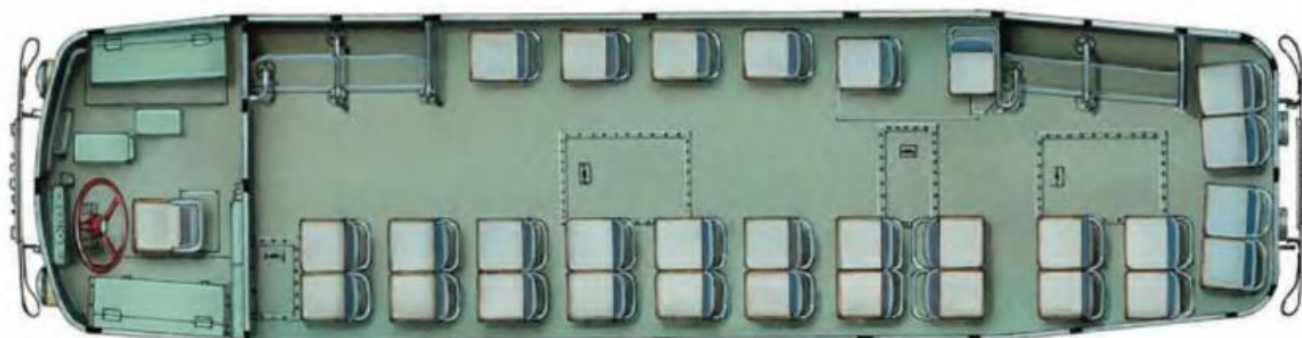
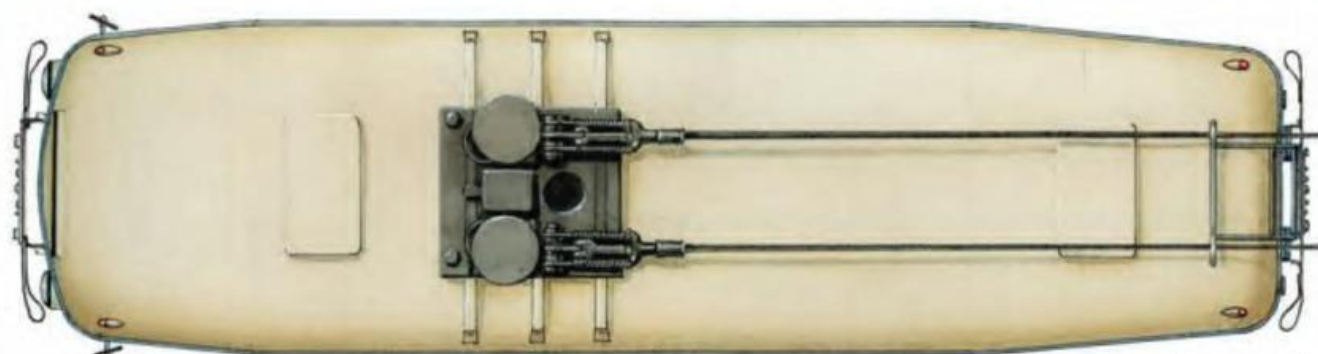
«Киев-6» стал последним массовым троллейбусом, выпущенным на заводе КЗЭТ. На смену киевским троллейбусам в городах Украины пришли чехословацкие «Шкоды» Тр-9 и Тр-14, а также энгельсские ЗИУ-5 и ЗИУ-9. К концу 1971 г. все троллейбусы «Киев-4» списали. И хотя в 90-е гг. разрабатывали «Киев-11», массовое производство троллейбусов для украинских городов в 90-е гг. наладили уже на другом предприятии – днепропетровском заводе «Южмаш».

Один из троллейбусов «Киев-4», работавший когда-то в Запорожье, сохранился. Он сегодня представлен в музее городского транспорта Москвы.

Олег Курихин, к.т.н.

Вадим Розалиев, аспирант

Рис. Михаила Шмитова

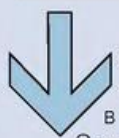


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРОЛЛЕЙБУСА «КИЕВ-4»

Длина по буферам – 10330 мм
 Ширина – 2650 мм
 Высота (с опущенными токоприёмниками) – 3395 мм
 База – 6000 мм
 Колея: – передних колёс – 2000 мм
 – задних колёс – 1910 мм
 Передний свес – 1000 мм
 Задний свес – 3000 мм
 Ширина дверного проёма – 1400 мм
 Длина штанги токоприёмника – 6000 мм
 Номинальное напряжение питающей подстанции – 600 В
 Колёсная формула – 4 х 2
 Размер шин – 10,5 х 20 дюймов
 Мощность тягового электродвигателя – 119 л.с. / 86 кВт
 Номинальная вместимость пассажирского салона – 65 чел.
 Число мест для сидения – 30



МНОГОЧЛЕННЫ



Московский завод СВАЗ3 выпускал первые в СССР сочленённые троллейбусы в 1959 – 1964 гг. для Москвы.

Спустя девять лет идею выпуска троллейбусов «с гармошкой», но уже для всей страны, возродили на заводе им. Урицкого в городе Энгельс. Новую модель, получившую наименование «ЗИУ-10М», вместимостью 160 человек, с четырьмя дверями и тиристорно-импульсной системой управления планировали серийно выпускать с 1975 г. Однако до начала их массового производства оставалось ещё более десяти лет. В 1980 г. прошли испытания первого опытного сочленённого троллейбуса ЗИУ-683Б с тиристорно-импульсной системой управления, который по традиции получил у московских транспортников принятое ещё в начале 70-х гг. наименование «ЗИУ-10».

Тиристорно-импульсную систему (ТИСУ) разработали специалисты Московского энергетического института совместно с инженерами московского электромашиностроительного завода «Динамо» и Запорожского электроаппаратного завода. Считалось, что применение ТИСУ способно снизить бесполезные потери электроэнергии при пуске и торможении троллейбуса до 35 %.

Первые серийные троллейбусы ЗИУ-683 (в Москве их называли ЗИУ-10) стали поступать в столицу в 1986 г. В первый год прибыло 27 машин, в 1987 г. – 69 машин, в 1988 г. – 60 машин. Как и сочленённые троллейбусы 60-х гг. модели «ТС», ЗИУ-683 с цельнометаллическим кузовом состоял из двух шарнирно-сочленённых частей: «тягача» и «прицепа», но «прицепную часть» сделали более короткой и лёгкой. За счёт этого она получилась одноосной, правда и вместимость её снизилась, зато резко выросла маневренность троллейбуса.

Как и в машине «ТС» на ЗИУ-683 установили четыре двери для посадки и высадки пассажиров: переднюю двухстворчатую одинарную, остальные – четырёхстворчатые двойные. При этом создатели ЗИУ-683 пошли намного дальше конструкторов СВАЗа: поставили перед собой задачу максимально унифицировать новый троллейбус по кузову и ходовой части с серийно выпускаемым двухосным троллейбусом ЗИУ-9. Это значительно облегчало изготовление ЗИУ-683 и упрощало эксплуатацию его троллейбусными парками.

По мере эксплуатации новой машины выявлялись её недостатки: сложность ремонта, несовершенство электроники, неэффективная работа штангоуловителей, неважная конструкция педали и кресла водителя. Кроме того, суровая зима 1986/87 г. показала, что троллейбус не подходит для работы в условиях морозов.

В марте 1987 г. в Москве в Филёвском автобусно-троллейбусном парке состоялась встреча представителей завода им. Урицкого, завода «Динамо» и столичных эксплуатационников. По итогам этой встречи многотиражная газета московских транспортников «За отличный рейс» критиковала завод им. Урицкого за не совсем удачное копирование венгерского автобуса «Икарус-280». По результатам замеров экономии электроэнергии от применения ТИСУ выяснилось, что никакой экономии на самом деле нет. Конструктивные недостатки ЗИУ-683 рассматривались у заместителя председателя бюро по машиностроению при Совете министров СССР, после чего заводу дали указание в течение 1987 г. устранить все недостатки.

В столичном 1-м троллейбусном парке создали гарантийный пункт по ремонту сочленённых троллейбусов. Специалисты МЭИ, завода им. Урицкого, вместо несовершенной ТИСУ решили применить новую доработанную систему. Её уже в сентябре 1987 г. начали эксплуатировать на четырёх машинах в первом троллейбусном парке.

Специалисты завода им. Урицкого и запорожского ПО «Преобразователь» модернизировали силовые блоки регулятора системы ТИСУ троллейбусов ЗИУ-683Б. В результате повысилась надёжность работы регулятора, улучшился обдув его элементов и снизился вес силового блока. Модернизированный силовой блок установили в октябре 1990 г. на машине № 1632 в Москве и испытывали до декабря 1990 г.

Постановлением Совета министров СССР от 30 декабря 1987 г. «О мерах по развитию в 1988–1995 гг. в г. Москве наземного пассажирского транспорта» предусматривалось к концу 1990 г. (в сравнении с 1985 г.) повысить единовременную вместимость московского троллейбуса на 30% за счёт массового внедрения сочленённых машин. Впервые в нашей стране в 1985 г. приняли решение построить на московской окраине Новокосино новый троллейбусный парк, рассчита-

нный только на эксплуатацию 150 шарнирно-сочленённых троллейбусов типа ЗИУ-683.

Поскольку завод им. Урицкого не обеспечивал поставку в соответствии с установленным заданием троллейбусов ЗИУ-683Б, в Москве провели испытания венгерского троллейбуса на базе кузова «Икарус-280» с электрооборудованием от троллейбуса ЗИУ-682В1. Впоследствии, в 90-е гг. в Филёвском автобусно-троллейбусном парке эксплуатировали сочленённые троллейбусы «СВАЗ-Икарус», изготовленные на СВАЗе на базе венгерского автобусного кузова. Однако троллейбусы «СВАЗ-Икарус» так и не стали массовыми в Москве, в отличие от ЗИУ-683.

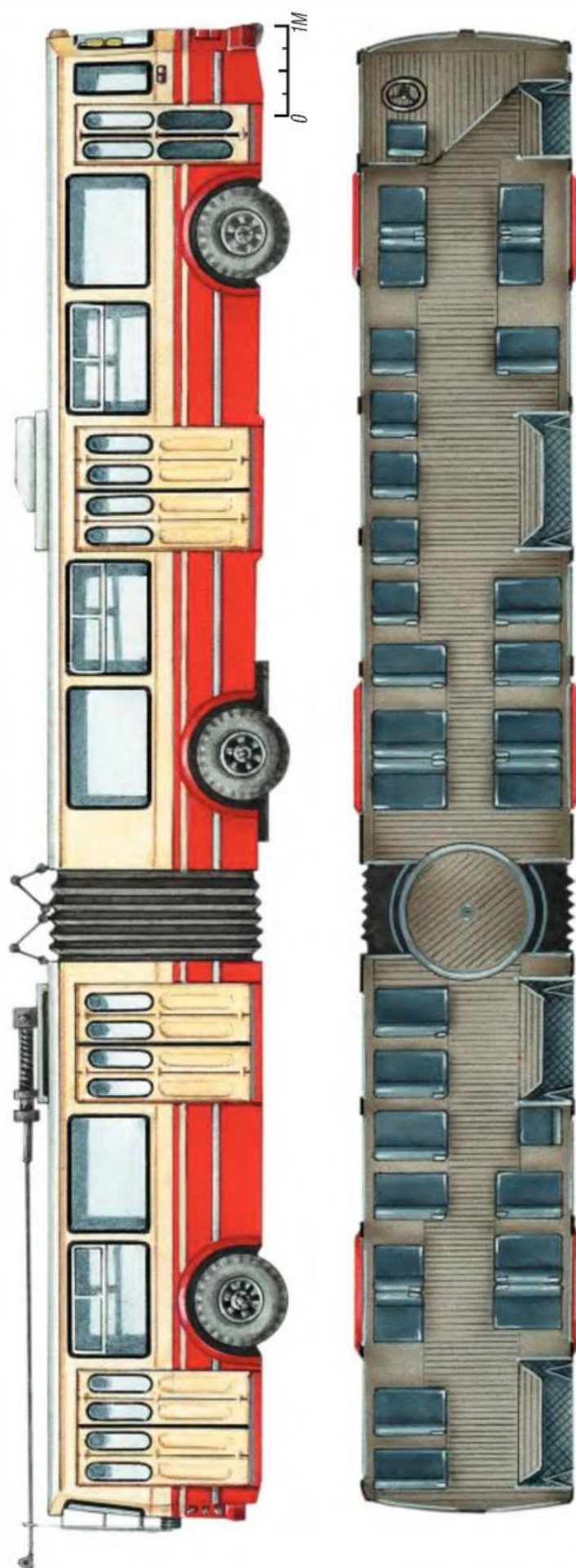
Помимо Москвы, ЗИУ-683 поставляли в Ленинград, Харьков, Братск, Ярославль, Минск и многие другие города, а также в Грецию, Аргентину и Болгарию. В 1992 г. завод им. Урицкого начал производство троллейбусов ЗИУ-683 с привычной для троллейбусных депо страны реостатно-контактной системой управления. С 1993 г. троллейбусы получили новое наименование 6205, иногда употребляемое вместе с новым названием завода «Тролза-6205». Машины 6205 в течение 1990–2000-х гг. претерпели некоторые изменения, и небольшими партиями их выпускают до сих пор.

С точки зрения развития города и улучшения движения транспорта в нём, сама идея массового внедрения громоздких троллейбусов большой длины с малой маневренностью на узких центральных улицах старых городов нерациональна.

В то время, когда в СССР внедряли сочленённые троллейбусы, в других странах внедряли сочленённые трамваи, которые обладают большей провозной способностью при меньшей энергоёмкости, и при этом движутся по выделенной полосе движения, не загромождая, как троллейбус, проезжую часть.

Особенно такие качества сочленённых троллейбусов, как загромождение проезжей части и чрезвычайно низкая маневренность, проявились на маршрутах в центральной части Москвы. Из-за массовых задержек движения общественного транспорта, движущегося в общем транспортном потоке, стала очевидной убыточность эксплуатации сочленённых троллейбусов.

Олег Курихин, к.т.н.
Вадим Розалиев, аспирант
Рис. Михаила Шмитова



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗИУ-683 (ЗИУ-10):

Длина троллейбуса	17 056 мм
Ширина троллейбуса	2 515 мм
Высота троллейбуса	3 310 мм
Колёсная база тягача	5025 мм
Колёсная база прицепа	6341 мм
Высота пола от уровня проезжей части	817 мм
Скорость сообщения	55 км/час
Число тяговых двигателей	1 (модели ДК-211БМУ2)
Часовая мощность тягового электродвигателя	170 кВт
Масса ненагруженного троллейбуса	15,3 т
Масса нагруженного троллейбуса	26,4 т
Полная вместимость	162 чел.
Количество мест для сидения	46
Напряжение контактной сети	550 В
Максимальный подъём	8 ‰
Время разгона	26 сек
Минимальный радиус поворота	12 м
Источник автономного питания	12 акк. батарей
Напряжение аккумуляторной батареи	72 В
Ёмкость аккумуляторной батареи	140 А.ч
Система подзарядки аккумуляторных батарей	2 двигателя-генератора
Напряжение на выходе двигателя-генератора	28 В
Ток на выходе двигателя-генератора	2 x 65 А
Передаточное отношение трансмиссии	1 : 10,7

КОМФОРТАБЕЛЬНАЯ ТАРА



В 1958 г. конструкторы завода им. Урицкого в приволжском городе Энгельсе начали разработку нового троллейбуса. За основу взяли ТБУ-1 (см. предыдущий номер «ТМ»), в конструкцию которого ввели немало прогрессивных технических решений. В конструкции кузова применили тонкостенные катаные лёгкие профили, благодаря чему масса троллейбуса, называемая специалистами тарой, уменьшилась до 9,6 т (у ТБУ-1 была 10,8 т).

Для улучшения обзора водителя применили панорамные ветровые стёкла. В кузове уменьшили количество бортовых стоек, повысили их прочность, увеличили размеры окон, в верхней части которых впервые в отечественном троллейбусостроении сделали раздвижные форточки. Дверные проёмы расширили и установили в них четырёхстворчатые ширмовые двери с электроприводом.

Часть электрооборудования разместили в кабине водителя на специальной панели, но в основном – под днищем кузова (пуско-тормозные и шунтовые реостаты, генератор низкого напряжения, мотор-компрессор и пр.). Застеклили заднюю стенку кузова, вплотную к ней установили удобный 5-местный диван, у входной двери расположили просторную накопительную площадку. На ЗиУ-5 применили задний мост от грузовика МАЗ-200.

Опытные ЗиУ-5 оснащали тяговым электродвигателем ДК-202Б, а серийные – ДК-207А1 мощностью 100 кВт, позволявшим развивать скорость полностью гружёной машины до 68 км/ч (ТБУ-1 – только 50 км/ч).

Первый троллейбус ЗиУ-5 доставили в Москву в начале 1959 г. Новую машину передали во 2-й троллейбусный парк, в котором эксплуатировали ТБУ-1, и присвоили инвентарный номер 2301. Испытания начались в феврале и продолжались более года. Новинку признали надёжной и комфортабельной, и поэтому 26 апреля 1960 г. троллейбус ЗиУ-5 № 2301 ввели в постоянную эксплуатацию по маршруту № 29.

ЗиУ-5 (№ 2302–2307), доставленные в столицу летом 1960 г., начали работать на том же маршруте 5 июля 1960 г. Этот день принято считать датой начала поставок ЗиУ-5 в Москву. В конце 1960 г. там работало 20 машин ЗиУ-5 (№ 2301–2320). В последующие два года в столицу передали 43 и, соответственно, две «пятёрки», в 1963 г. – ещё 110, и передавали, помимо 2-го, – в 1-й и 4-

й троллейбусные парки. В последующие два года в Москву дважды доставляли по 20 троллейбусов ЗиУ-5.

В процессе серийного выпуска ЗиУ-5 совершенствовали. Так, начиная с машины № 2307, для удобства посадки пассажиров понизили уровень пола задней накопительной площадки и увеличили её площадь за счёт того, что убрали задний 5-местный диван. Благодаря этому, возросла наполняемость машины и облегчилась её загрузка. Для улучшения вентиляции салона увеличили площадь раздвижных форточек.

Продолжая модернизировать ЗиУ-5, на нём применили более долговечные бездисковые колёса, а также усовершенствованное электрооборудование. И в 1966 г. обновлённую машину обозначили ЗиУ-5Г. В том же году на ЗиУ-5 установили более совершенный задний мост венгерской фирмы «РАБА». Эти машины обозначили ЗиУ-5Д, первые 30 образцов которых 1 апреля 1968 г. передали в 1-й и 4-й троллейбусные парки столицы. Всего в том году в Москву передали 111 экземпляров ЗиУ-5Д, а в следующем – ещё 264. В 1969 г. 2-й троллейбусный парк стал «мономашинным», поскольку в нём к тому времени эксплуатировали только ЗиУ-5 различных модификаций.

В 1970 г. в Москву доставили 383 троллейбуса ЗиУ-5Д, а в 1971 г. – ещё 263 экземпляра, и распределили во все семь троллейбусных парков. В 1972 г. в столицу доставили 153 машины, причём, последний ЗиУ-5Д № 3987 передали в 7-й троллейбусный парк.

Среди серийных троллейбусов ЗиУ-5Д оказался и один экспериментальный, обозначенный ЗиУ-5Ж № 3085. В нём изменили некоторые электрические аппараты, усовершенствовали и электрическую схему. Достоинств новинки было немало. Но они оказались невостребованными. И при первом капитальном ремонте ЗиУ-5Ж переделали в серийный троллейбус ЗиУ-5Д под тем же номером.

В 1963 г. конструкторы ЗиУ завершили создание экспериментального, укороченного на одну оконную секцию троллейбуса ЗиУ-7. По компоновке ЗиУ-7 приблизился к МТБ-82, вместимость не превышала 90 человек. «Семёрка» предназначалась для работы в условиях малых пассажиропотоков. Электрическое и механическое оборудование взяли полностью от ЗиУ-5Д, но пневмоусилитель руля заменили

на гидроусилитель. Были и другие небольшие отличия.

ЗиУ-7 доставили во 2-й столичный троллейбусный парк. Начали испытывать с 25 января 1964 г. и 15 июля 1964 г. передали в опытную эксплуатацию на один из наиболее напряжённых маршрутов № 41 «Площадь Дзержинского» – стадион «Локомотив». После непродолжительной эксплуатации ЗиУ-7 отстранили от работы и исключили из инвентаря. Маловместительный ЗиУ-7 в сравнении с ЗиУ-5 оказался неприемлемым, т.к. не позволял использовать преимущество троллейбуса по более высокой провозной способности, из-за чего возрастала убыточность всего маршрута.

Другой экспериментальной машиной конструкторов ЗиУ стал автобус ЗиУ-6, созданный на базе кузова троллейбуса ЗиУ-5. «Шестёрка» построили несколько экземпляров, они обслуживали в Москве маршрут № 111 «Площадь Свердлова – МГУ». В ЗиУ-6 применили оппозитный дизельный двигатель горизонтальной компоновки. Поскольку наш автопром не смог освоить выпуск таких моторов, то серийное производство автобуса ЗиУ не развернули.

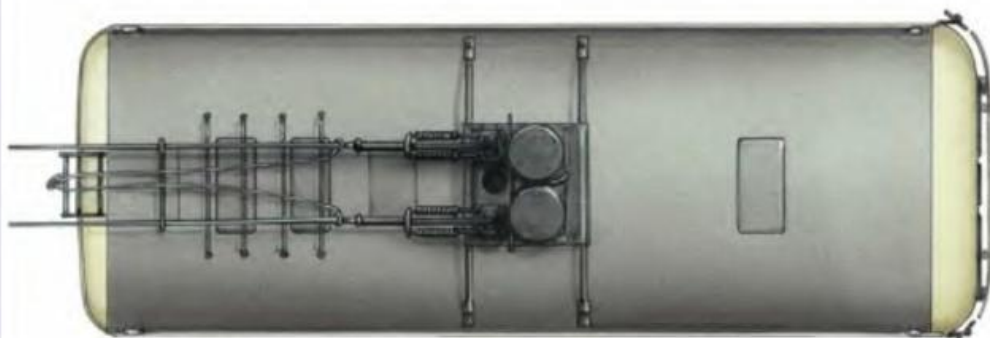
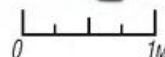
Троллейбусы семейства ЗиУ-5 зарекомендовали себя в целом как машины надёжные, неприхотливые и весьма комфортабельные. О них долгие годы с большой теплотой отзывались бывшие водители и ремонтники. Просторный и вместительный кузов с обшивкой из листов дюралюминия практически не корродировал, и крыша не протекала. В холода, благодаря электрическим печам, в салоне всегда было тепло. Многие отработавшие в Москве ЗиУ-5 отправляли в другие города, например в Херсон – 8 машин и Житомир – 20 экземпляров.

Всего за период 1959–1972 гг. изготовили 4630 троллейбусов ЗиУ-5.

Массовое исключение троллейбусов ЗиУ-5 из инвентаря началось в конце 1975 года. Последние троллейбусы этого семейства списали в декабре 1987 г. Приказ о списании датирован 16 декабря 1987 г. Троллейбусу ЗиУ-5Д № 3340, после изменения нумерации подвижного состава присвоили № 6505. Эту машину переделали в учебную, эксплуатировали до 1994 г., а затем передали в музей городского пассажирского транспорта Москвы. Там же хранятся восстановленные троллейбусы ЗиУ-5 № 2323 и ЗиУ-5Д № 2933.

Олег Курихин, к.т.н.
Вадим Розалиев, аспирант
Рис. Михаила Шмитова

ТРОЛЛЕЙБУС ЗиУ-5

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ
ТРОЛЛЕЙБУСОВ ЗиУ-5:

ул. Милашенкова



ул. Руставели

Савёловский
вокзал

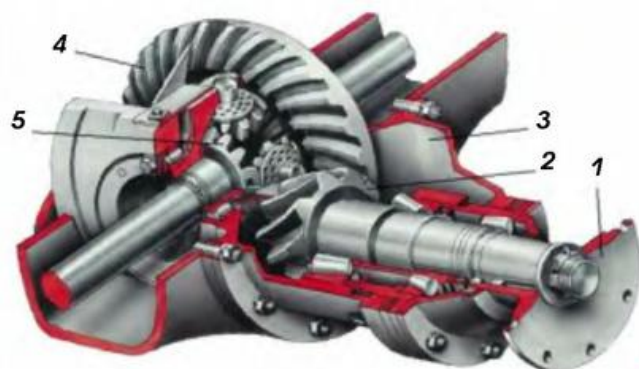
2-я Кависская ул.

Нижняя Масловка

Петровско-Разумовская аллея

Стадион «Динамо»

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЕДУКТОР ЗиУ-5:



- 1 – ведущий фланец; 2 – ведущая шестерня;
3 – картер редуктора; 4 – ведомая шестерня;
5 – полуосевая шестерня

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРОЛЛЕЙБУСА ЗиУ-5:

Длина по буферам – 11940 мм
Ширина – 2680 мм
Высота (с опущенными токоприёмниками) – 3120 мм
База – 6100 мм
Колея: – передних колёс – 2000 мм
– задних колёс – 1910 мм
Дорожный просвет – 180 мм
Передний свес – 2590 мм
Задний свес – 3070 мм
Длина штанги токоприёмника – 6000 мм
Номинальное напряжение питающей подстанции – 600 В

Колёсная формула – 4 x 2
Размер шин – 12,5 x 20 дюймов
Мощность тягового электродвигателя – 136 л.с. / 100 кВт
Максимальная вместимость пассажирского салона – 120 чел.
Число мест для сидения – 38 чел.
Масса: – сухая – 9600 кг
– максимальная нагруженная – 18600 кг
Максимальная удельная нагруженная масса – 138 кг/кВт
Минимальный радиус поворота шасси – 12 м
Максимальная скорость – 68 км/ч

РЕДАКТОРЫ ОСОБОГО НАЗНА

Подста́м 8 мая
1945 г.
За спиной
маршала Жукова
молодой офицер —
это будущий
научный редактор
«Техники—
молодёжи»
Анатолий Днепров



Научными редакторами в «Технике—молодёжи» работали люди, чей вклад в науку, технику и историю России может быть раскрыт только в наши дни.

Я пришёл в «Технику—молодёжи» в 1961 г. на должность заведующего отделом техники и проработал в редакции на разных должностях и с небольшими перерывами до 1978 г. За это время мне довелось работать с несколькими десятками одарённых коллег, из которых сегодня я выделяю троих: научных редакторов Кирилла Александровича Гладкова (1903 – 1973) и Анатолия Петровича Мицкевича (1919 – 1975), писателя Льва Петровича Василевского (1902 – 1979), состоявшего на учёте в нашей партийной организации. Всех троих объединяла причастность к отечественным спецслужбам, о которой они, естественно, не распространялись, а только изредка проговаривались, вызывая у нас, зелёных юнцов, недоверчивые ухмылки. И только сейчас, полвека спустя, когда начали рассекречиваться давние тайны, я с изумлением осознаю: истории, которые рассказывали иногда наши старики, были не байками, а чистой правдой!



Герман Смирнов,
под плакатом
с негласным девизом
«Техники—молодёжи»
60-х гг.:
«И всё доступно уж,
эх-ма теперь
для нашего ума!»

АЧЕНИЯ

Секретный дипломат

Кирилл Александрович Гладков — бессменный секретарь партийной организации журнала — был самым старшим по возрасту работником редакции. Он появился в коллективе в начале 1950-х гг. и как прекрасный знаток английского языка вёл в журнале материалы, связанные так или иначе с зарубежной информацией. Из мимолётных разговоров и реплик мы знали, что он — уроженец Петербурга, «кухаркин сын» как он говорил о себе, подростком втянулся в революционные события 1917 г., исполнял поначалу курьерские поручения советских организаций. Утверждал даже, что видел Ленина. А потом получилось так, что в 1920 гг. попал на дипломатическую службу, работал в советском консульстве в Нью-Йорке, бывал в Англии, Турции и других странах.

Некоторые его истории настолько ошеломляли меня, что я сильно сомневался в их достоверности. Так, однажды я услышал от него об английском принце, который должен был стать королём Эдуардом VIII. «В 1936 г. после смерти Георга V, двоюродного брата нашего Николая II, — рассказывал Кирилл Александрович, нас в Лондоне представляли старшему сыну покойного Эдуарду VIII, который вступил на престол, но ещё не был коронован. А у него был роман с разведённой американкой миссис Симпсон, на которой он хотел жениться. Чопорная Англия содрогнулась, узнав, что в ближайшее время их королевой станет американка, да ещё разведёнка»...

Тут Гладков помолчал и пренебрежительно махнув рукой, продолжал: «Разразился скандал, и ему поставили условие: откажись либо от миссис Симпсон, либо от престола! Он сказал: Давайте бумагу об отречении. Я её тут же подпишу! И подписал. Потом, может, и хватился, да уж поздно было: королём стал его младший брат Георг V»...

Проверить эти сведения я затруднился, но получилось так, что как раз в это время, в 1972 г. герцог Виндзорский — такой титул получил Эдуард VIII после отречения — скончался в Испании, и кое-какие сведения об этом промелькнули в нашей печати.

Если достоверность этого гладковского рассказа подтвердилась буквально сразу после его рассказа, то в другой его истории я сомневался лет

тридцать. Кирилл Александрович утверждал, что ему довелось оказаться в Стамбуле тогда, когда основатель турецкого государства Кемаль Ататюрк объявил войну реакционным предрасудкам и обычаям. Как-то раз, выйдя на улицу, Гладков увидел на стенах объявления, оповещающие население о том, что с пяти часов вечера в стране запрещается носить фески. Наказание за нарушение запрета — смертная казнь...

«Я в изумлении оглянулся, — рассказывал Кирилл Александрович, — и не увидел вокруг ни малейшего волнения. Повсюду как всегда сидели толстые невозмутимые турки в фесках и лениво попивали кофе и покуривали кальяны. Примерно за час до назначенного правительством срока на улицах появились солдаты и стали устанавливать на людных перекрёстках какие-то треноги высотой метра в три. На них никто не обращал внимания. И вдруг, как только пробило пять часов, солдаты стали хватать людей в фесках и вешать их на этих треногах! Толпу мгновенно охватила паника, все бросились кто куда. А на следующий день Стамбул было не узнать: отделы головных уборов в магазинах опустели, а по улицам ходили перепуганные люди в нелепо выглядывших на них котелках, кепках, панاماх и даже цилиндрах и соломенных шляпах канотье»...

Однажды шеф, возмущаясь отсутствием порядка в редакции, неосторожно назвал её бардаком. Гладков веско сказал ему: «Мне, Василий Дмитриевич, приходилось бывать бардаках, так вот что я вам скажу: там полный порядок!»

Честно говоря, я в эту историю не верил до 2003 г., пока в книге Ушакова «Феномен Ататюрка» не прочитал, что именно так всё и происходило!

Кирилл Александрович был остроумным и находчивым человеком. Однажды шеф, возмущаясь отсутствием порядка в редакции, неосторожно назвал её бардаком. Гладков веско сказал ему: «Мне, Василий Дмитриевич, приходилось бывать в бардаках, так вот что я вам скажу: там полный порядок!» В другой раз, когда один уже уволившийся из редакции сотрудник очень красиво сказал: «Я ушёл, но не

могу забыть!», Кирилл Александрович тут же с места бросил реплику: «Часто бывает так, что уже забыли, но не могут уйти!».

Однажды Кирилл Александрович принёс в редакцию свою фотографию сорокалетней давности, на которой он был изображён в боевой стойке на ринге в трусах и боксёрских перчатках. Разглядывая его крепко сбитое тело и решительное волевое лицо, я подумал: «Какое странное для дипломата увлечение — бокс!» А вскоре Гладков рассказал историю, пролившую необычный свет на его спортивное увлечение.

По его словам в двадцатых годах советское правительство вынуждено было расплачиваться с американцами за какие-то поставки золотом. Однажды, когда наш пароход со слитками прибыл в Нью-Йорк, французы как-то пронюхавшие о том, что московские чиновники не удосужились снять со слитков клейма французского банка, объявили его своим. До рассмотрения дела в суде на золотой груз наложили арест. Как только суд решил дело в пользу французов, они явились на судно и... никакого золота на нём не обнаружили. А за сутки до этого один советский пароход, даже не разгрузившись до конца, поспешно вышел в море. Заподозрив, что именно на этом пароходе золото тайно отправлено в СССР, французские власти приняли свои меры. Два французских эсминца перехватили его в Атлантике и сопровождали до Шербура. Там его задержали, обыскали и... золота не нашли!

— А дело было так, говорил Гладков, — как только французы подали в суд, было решено вернуть золото. Мне поручили по криминальным каналам связаться с портовой полицией Нью-Йорка и, выдавая себя за канадского бутлегера — контрабандиста, перевозящего через границу спиртное — договориться с полицейскими о тайной выгрузке с парохода партии контрабандного канадского виски для США, где действовал тогда сухой закон. За умеренное вознаграждение полицейские за ночь перетаскали на берег ящики с золотом на

сумму 10 миллионов золотых рублей. А через месяц золотой груз на советском пароходе тихо-мирно был доставлен в Союз.

— Мне за эту операцию, — говорил Гладков, — наше казначейство подарило золотой червонец, а начальство дало годовой отпуск для завершения образования.

Я не знаю, какое учебное заведение окончил Гладков, но с какого-то момента в круг его служебных обязанностей стали входить всякого рода техниче-

сля какой-то НИИ. Как-то раз на городском хозпартактиве резко критиковали директора знаменитого тульского ликёроводочного завода за невыполнение плана. Гладков удивлённо спросил директора, как тот ухитряется не выполнять план. Ведь спирт ему поставлялся со стороны в цистернах, смешивай его с водой — вот тебе и план! «Ничего ты не понимаешь, — обиделся директор. — Я тебе как-нибудь покажу наше производство, чтобы ты получил о нём представление». «И когда он провёл

— и между молодыми редакторами и Василевским установились хотя и рабочие, но натянутые отношения. Он продолжал носить свои статьи о таинственном двойнике Наполеона военном теоретике Жомини; о тайном немецком аэродроме в Калмыкии, где дозаправлялись топливом фашистские транспортные самолёты, летавшие в Японию; о чекисте Сыроежкине, перевербовавшем знаменитого террориста Савинкова. Небезинтересные, но неряшливые и коряво написанные эти статьи, требовавшие от редакторов большой работы, раздражали их. Да и нетерпимый, вспыльчивый характер Василевского не способствовал установлению добросердечных отношений.

Но постепенно мы попривыкли друг к другу и стали с любопытством прислушиваться к репликам Льва Петровича, вызывавшим у нас недоумение. Мы не знали, как к ним относиться? Верить или не верить? И мы больше склонялись к тому, чтобы всё-таки не верить!

Он, например, ронял иногда загадочные фразы вроде:

— Да этот Сикейрос, даром, что великий мексиканский художник. А на деле недисциплинированный человек, практически проваливший всю операцию...

Или:

— Бывал у нас в Париже Сент-Экзюпери, и никто не смотрел на него как на великого писателя...

Или:

— Нильс Бор, может, и был великий теоретик, но практически мало что понимал...

Мы за спиной Василевского молча переглядывались и крутили пальцами около виска, дескать, совсем спятил наш Лев Петрович. Проходило некоторое время — и до нас доходил слух, что именно Василевский привёл в редакцию «Жизнь замечательных людей» переводчика Горация Велле, который предложил издать первую в СССР биографию Сент-Экзюпери! Потом знаменитый полярный штурман Валентин Аккуратов рассказал нам, как в 1942 г., пролетая над территорией Калмыкии, он обнаружил не обозначенный на картах аэродром, на который, как выяснили потом чекисты, сажались летавшие на Дальний Восток немецкие самолёты! Потом наш редактор Вадим Орлов, первым начавший собирать материалы о советском атомном проекте, с изумлением понял, что Василевский посвящён в какие-то очень малоизвестные детали атомных дел. Он, например, показал Вадиму сверхплотный стальной шар, обжатый с помощью имплозии — сферической



Зинаида Ткачук, Кирилл Гладков и Висилий Захарченко

ские проблемы. «В тридцатых годах, — рассказывал он как-то раз, — мумия Ленина в мавзолее начала усыхать, и возникла проблема сохранения тела вождя. Я предложил применить лампы, работающие с перекалом. Они будут быстрее перегорать, но зато их тепловыделение будет понижено за счёт увеличения светотдачи.

Когда специалистам-светотехникам Фабриканту и Нилендеру было предложено выпустить партию таких ламп на электроламповом заводе, они возмутились и, заявив, что никогда не позволят нарушать ГОСТы, гордо удалились. Тогда начальство выдало Кириллу Александровичу ордера на арест, где уже были проставлены подписи и печати. Оставалось лишь вписать фамилии арестуемых и снова пригласить специалистов. «На этот раз профессора оказались на редкость сговорчивыми, — говорил Гладков, — и мы уладили дело за несколько минут».

Кирилл Александрович поражал редакционный молодняк тем, что всегда мог сообщить нечто необычное о любом предмете, о котором бы ни зашла речь. Помню историю, которая произошла с ним после войны в Туле, где он возглав-

лял по своему заводу, — говорил Гладков, — я был потрясён сложностью оборудования и процессов, которые должны пройти вода, прежде чем стать пригодной для смешивания со спиртом. Огромные ёмкости, бассейны для отстоя, фильтры, насосы... Я понял, что сердце водочного производства это не спирт, а водоподготовка»...

Кирилл Александрович Гладков ушёл из жизни драматически: 29 марта 1973 г. в редакции торжественно отметили его 70-летие, а на следующий день его не стало! Инфаркт...

Кто ж он был на самом деле?

Мне неизвестно, как Лев Петрович Василевский был поставлен на учёт в редакционную партийную организацию. Просто в начале 60-х гг. в редакции стал появляться высокий величественный старик, приносивший переводы из иностранных журналов. Первым, помнится, была статья о картине «Плот Медузы» кисти знаменитого французского художника Жерико, которого переводчик почему-то упорно называл Джериколом. Молодой редактор указал на это автору. Тот вспыхнул, мы обиделись за своего коллегу

взрывной волны, направленной к центру шара. Этот метод был разработан для обжаривания плутониевого заряда в атомной бомбе. «Похоже, — говорил Вадим, — Василевский лично знал Нильса Бора!» Тут мы поняли, что Лев Петрович вовсе не так прост, как нам казалось, и стали с большим вниманием относиться к его словам.

Василевский ронял иногда загадочные фразы вроде: — Нильс Бор, может, и был великий теоретик, но практически мало что понимал...

Почувствовав это, и Лев Петрович тоже помянул, стал рассказывать кое-какие подробности о себе. Однажды на редакционном сабантее он рассказал, как перед войной, будучи советским консулом в Париже, он дважды в год вручал конверты с деньгами вдове Плеханова Розалии Марковне, которой советское правительство назначило пенсию — 300 долларов в месяц. «За ней посылали машину, — говорил Лев Петрович, — она приезжала в консульство, при свидетелях получала из моих рук пакет с деньгами, демонстративно пересчитывала их и, не прощаясь, уезжала».

В конце 70-х Василевский уже сильно болел, перенёс тяжёлую операцию. «Я вдруг увидел себя на операционном столе, вокруг которого столпились врачи, — рассказывал он нашему парторгу Юрию Юше. — Я сверху смотрел на них и думал: Милые мои! Что вы нервничаете? Здесь так спокойно. Я чувствую себя отлично!»

Его небольшая книжка «Чекистские были» вышла в 1978 г., и Лев Петрович торжественно вручил её всем нашим сотрудникам с трогательными дарственными надписями. Я прочитал её за несколько часов и только тут понял, почему в разговорах Льва Петровича часто упоминалось о Долорес Ибаррури, Михаиле Кольцове, Илье Эренбурге и даже невозвращенце Александре Орлове-Фельдбине. Тогда же я записал в дневнике: «Раньше я считал Василевского в значительной степени хвастуном и болтуном, а сейчас проникся уважением. Молодец!»

Он умер в 1979 г., а мы всё-таки так и не оценили его по достоинству. Понадобилось тридцать лет, чтобы узнать, с человеком какого масштаба нам довелось быть знакомыми.

С начала 90-х гг. мимолётные упоминания о Василевском стали попадаться в изданиях, но наиболее внятно сказал о его заслугах прославленный совет-

ский разведчик Павел Судоплатов в книге «Разведка и Кремль», вышедшей в свет в 1996 г. После того, как в январе 1943 г. к нам поступили сведения о том, что группа Ферми в Чикаго построила действующий ядерный реактор, нашим разведчикам поручили установить контакты с зарубежными атомщиками по нелегальным каналам. Руководство

этой работой и было, оказывается, возложено на нашего Льва Петровича. «У него, — писал Судоплатов, — был опыт войны в Испании, где он командовал диверсионным партизанским отрядом; он успешно выполнил агентурные операции в 1939 — 1941 гг. в Париже; он адаптировался к жизни на Западе, был подтянут, владел французским и испанским языками; обладал незаурядными способностями располагать к себе лю-

с Понтекорво в Канаде и некоторыми специалистами Чикагской лаборатории Ферми, минуя нашу резидентуру в Нью-Йорке»...

В 1945 году Лев Петрович вместе с физиком Терлецким провёл в Копенгагене успешные переговоры с Нильсом Бором, встречался с Понтекорво в Швейцарии и Италии и с Жюлио-Кюри в Париже. За достигнутые успехи был премирован деньгами и квартирой и возглавил отдел научно-технической разведки. Одна из первых жертв антисемитской кампании Василевский был уволен из органов в 1948 г. А недавно в какой-то книге, посвящённой советской разведке, Лев Петрович был прямо назван: великий Василевский!

Кто там, за маршальской спиной?

Году в 1962-м я как-то зашёл в соседний кабинет и увидел возле стола нашего литературного редактора Валентины Климовой невысокого человека с красным, как будто обожжённым лицом, на котором сияли огромные увеличенные линзами очков голубые глаза.



Анатолий Днепров, Оксана Перфилова и Герман Малиничев

дей и привлекать к сотрудничеству под удобным предлогом. Василевскому удалось установить связи с агентурой, привлечённой для проведения операции по ликвидации Троцкого... Василевскому эта агентура была известна, так как он был одним из активных участников этой операции... Через эти законсервированные на некоторое время каналы Василевский наладил связь

Он с увлечением о чём-то рассказывал, о чём именно не помню, но поразила манера разговора — он как будто делился со слушателями своим удивлением.

— Кто это? — спросил я, когда гость ушёл.

— Анатолий Днепров.

Так я увидел Анатолия Петровича Мицкевича, знаменитого фантаста, писавшего под псевдонимом Днепров,

который первым заговорил о самообучающихся машинах, самовоспроизводящихся роботах, о чудесах и опасностях генетических экспериментов.

Шеф каким-то образом уговорил Анатолия Петровича уйти с чиновничьей службы и перейти в журналистику, и мы получили счастливую возможность проработать несколько лет с этим выдающимся человеком.

Уроженец Днепропетровска Анатолий Петрович закончил физмат МГУ едва ли не за день до 22 июня 1941 г. и вместе со всем выпуском был мобилизован на фронт в первые же недели войны.

— Немцы крепко потрепали нас в первом же бою, — рассказывал Мицкевич, — Нас отвели в тыл, выстроили на плацу и какой-то незнакомый офицер спросил: «Кто знает иностранные языки — шаг вперёд!». Я считал, что знаю английский — и вместе с несколькими другими ребятами вышел из строя. Мы получили различные направления и разошлись кто куда; я попал в разведку.

— Встречался я с Хэмингуэем. — рассказывал Мицкевич. — Похоже, он понял, в чём суть настоящей литературы. Чтобы быть великим писателем надо всё время ходить по границе между жизнью и смертью!

От Мицкевича я впервые узнал, почему весь мир празднует Победу 8 мая, а мы — 9. Оказывается, 6 мая 1945 г. в штабе союзников в Реймсе собрались немецкие делегаты, чтобы обсудить условия сдачи. Но генерал Эйзенхауэр отказался вести какие-либо переговоры, потребовав безоговорочной капитуляции. Делать нечего, стали думать, кто её подпишет. Со стороны немцев — генерал Йодль и адмирал Фридебург, со стороны американцев и англичан генерал Уолтер Смит, французов — генерал Севез. А со стороны русских? Нашему представителю в штабе союзников генералу Ивану Суслопарову не повезло: 6 мая 1945 г. было воскресенье, и он не мог проконсультироваться с Москвой, как ему поступить. Не имея официальных полномочий, он отказался подписывать капитуляцию, но союзники давили на него, и он в конце концов принял компромиссное решение: подписал акт в качестве свидетеля. Но это его не спасло: никого не интересовало, кто и как подписал капитуляцию. Главное — боевые действия прекратились, и настал долгожданный мир. И получалось: немцы сдались союзникам, а русские при этом скромненько стояли в стороне.

— Прилетевший 7 мая в Париж Вышинский, — рассказывал Анатолий Петрович, — всё время пока спускался по трапу самолёта крыл встречавшего его Суслопарова отборным матом. Ведь его опрометчивое решение отняло у нас триумф Победы!

И действительно, Сталину пришлось настоять на том, чтобы реймскую капитуляцию считать предварительной, и вынудить союзников вторично подписать капитуляцию в Карлхорсте в ночь на 9 мая. Черчилль и ближайшие сотрудники Эйзенхауэра отговорили его от поездки в Берлин, вместо него был его заместитель британский маршал авиации А. Теддер, вооружённые силы США представлял генерал авиации Спаатс, а Франции — генерал Делатр де Тассиньи. С немецкой стороны акт подписали фельдмаршал Кейтель, адмирал Фридебург и генерал Штумпф. Советскую сторону представлял маршал Георгий Жуков.

Трумэн и Черчилль отказались поддержать заявление о капитуляции в Реймсе до 9 мая и поспешили объя-

за то, что я ничего не делал, чем если что-нибудь делал, но не так!»

— Тито был большой барин. Когда немцы зажали его ставку на крошечном мысу в Адриатике, из Союза выслали самолёт для эвакуации. Наш лётчик-ас мастерски посадил «Дуглас» на крошечном пятачке, немцы его засекли, проводить посадку пришлось под обстрелом. Но Тито никак не хотел расстаться со своим огромным псом. И для нас самым трудным во всей операции стало запихивание этой собаки в салон самолёта!

— Во время войны мы пытались вербовать в Египте бедуинов, чтобы получать от них сведения о передвижениях грузов и войск в пустыне. За это мы обещали платить, скажем, сто фунтов и сразу выдавали им задаток — пятьдесят фунтов. Но бедуины быстро сообразили, что им просто так, ни за что дают пятьдесят фунтов. Они брали их и исчезали навсегда, даже не собираясь добывать какие-либо сведения. Тогда наши ребята додумались разрезать пачку банкнот пополам. Одну половину давали в задаток, а другую — по выполнению задания. Это подействовало, но ненадолго: англичане быстро переловили нашу бедуинскую агентуру по склеенным банкнотам!

— Встречался я с Хэмингуэем. Похоже, он понял, в чём суть настоящей литературы. Он мне сказал: «Чтобы быть настоящим писателем надо всё время ходить по границе между жизнью и смертью!».

После войны Мицкевич работал в какой-то таинственной организации, и судить о его занятиях мы могли только по отрывочным проговоркам и репликам.

— У нас работал специалист по бумаге, который обнаружил, что для тайнописи никакое молоко или симпатические чернила не нужны. Достаточно написать текст дистиллированной водой с помощью заострённой палочки. При этом смоченные водой волокна смещаются и по этим смещениям можно восстановить написанный текст!

— У нас один талантливый сотрудник изучал фотоматериалы исключительно методом тыка, подвергая их воздействию самых немыслимых веществ — отваров, настоек, лекарств, эмульсий, мочи, слюны. Наконец, очередь дошла и до спермы. Он принёс её в презервативе, намазал ею фотоплёнку и увеличил её светочувствительность в разы! Мы тут же поместили семенную жидкость в хроматограф, разделили на составные части и установили: ответственны за обнаруженный эффект некие органические гамма-кислоты. Мы заказали их у химиков и скоро получили колбу с бесцветной жидкостью, пахну-

щей спермой. Эту колбу мы прозвали «индикатором девственности»: предлагали работницам из других отделов понюхать колбу и, если они краснели и обвиняли нас в пошлости, то уж было ясно — не девственница!

— Хотя наша фирма занималась специфическими исследованиями, она была обычным советским предприятием с месткомом, стенной газетой, производственными собраниями. Бывало, сидишь, слушаешь выступления руководителей, отчёты. Обычный хозпарт-актив. Выступает директор:

— Есть претензии к работе третьего отдела. Работает неритмично, нарушает сроки, подводит заказчиков...

Через некоторое время на трибуну поднимается начальник третьего отдела:

— Может быть, по срокам к нам могут быть претензии, но по качеству продукции мы замечаний не принимаем! Недавно на Суэцком канале полиция задержала партию нашей продукции, банк Египта не смог отличить её от своей собственной и зачислил в свой актив!

И тогда только понимаешь, что это за продукция, кто такие заказчики и почему это им требуется такое точное соблюдение сроков.

Перед приходом в «Технику – молодёжи» Мицкевич работал, кажется, в Комитете по науке и технике. Вот где пригодились его научное образование и блестящее знание английского языка. Он следил за научными исследованиями за рубежом, знал много такого, о чём никто из нас даже не догадывался. Он знал американские прогнозы о будущем России. Ещё в 1968 г. во время долгой прогулки по Москве он рассказывал мне об одном американском прогнозисте, который предрекал нам тишину и спокойствие до 1970 г., в 1975–1978 спорадические всплески недовольства, которые через несколько лет приведут к изменению официальной идеологии...

Возможно, именно проникновение в эту сферу полузапрещённой научной информации питало его творчество как писателя-фантаста. В основе большинства его рассказов и повестей лежала добротная научная идея, доведённая до ужасающего логического завершения.

Анатолий Петрович искал, вынашивал и лелеял такие перспективные для его творчества идеи, иногда проговаривая их в редакционных беседах. Помню, как поразила меня в 1969 г. его идея о том, что в будущем в результате искусственного отбора выведут особо адаптационных людей, которые станут немедленно уничтожать отклоняющихся от нормы мутантов, и в результате отпадёт необходимость в национальных государствах. Возникнет подобная муравейнику «человечина», управляемая единой, но нецентрализованной властью.

Его разговор всегда был содержательным и оригинальным. Как-то раз мы разговаривали о трёх функциях смертной казни: возмездия, изоляции и устрашения, и Мицкевич сказал, что грядёт наказание более жуткое, чем смерть — лишение человека его индивидуальности путём стирания в его мозгу всех воспоминаний о предшествовавшей жизни. Это было бы ужасно!

Как-то раз зашёл разговор, почему немцы несмотря на любовь к «орднунгу» проиграли войну? «Потому, — сказал Мицкевич, — что, когда были перепробованы все планы немецкого генерального штаба, и настал, с позволения сказать, «бардак», немцы растерялись и не знали, что делать дальше. Мы же только с этого момента почувствовали себя, как рыба в воде!» В другой раз, когда я выразил удивление, почему государство терпит самогонаварение, подрывающее водочную монополию, Анатолий Петрович поразил меня нетривиальной мыслью: «Самогона в стране по сравнению с казённой водкой на самом деле гонят очень мало. Но он увеличивает государственный доход тем, что инициирует пьянку! Начав с самогона, люди не могут остановиться и бегут в магазин за покупной водкой». В реальной политике и жизни, говорил Мицкевич, многое выглядит не так, как представляется в идеале. Так, целью полиции провозглашается ликвидация преступности, а в действительности цель полиции — поддержание преступности на таком уровне, которое оправдывает существование полиции. Прокламируемые и действительные цели общественных институ-

тов никогда не совпадают!

Полвека назад в десятку наиболее читаемых научно-популярных журналов входили «Техника-молодёжи», «Знание-сила», «Наука и жизнь», «Юный техник», «Изобретатель и рационализатор», «Моделист-конструктор». Каждый из них был самобытен и интересен для определённого круга читателей. И всё-таки «Техника-молодёжи» выделялась среди этих изданий каким-то своим отношением к миру, которое Захарченко называл «романтическим». Если все другие журналы просто просвещали читателя, сообщая ему полезную информацию, то «Техника-молодёжи» влекла его к каким-то таинственным, почти мистическим далам. И именно поэтому сотни советских инженеров, изобретателей и конструкторов не в шутку, а всерьёз утверждали, что считают себя воспитанниками «Техники-молодёжи».

Эти признания всегда удивляли меня: ведь мы не были ни образованнее, ни талантливее, ни информированнее наших коллег. Просто было в редакции «Техники-молодёжи» что-то такое, что отличало её от редакций других журналов. Но что? Только сейчас, много лет спустя, я начинаю догадываться, в чём было дело. Нам довелось работать бок о бок с людьми, знавшими о существовании подводной части айсберга, в которой скрыты причины и разгадки многих странностей и противоречий, видимых на его поверхности. Но знали они и о том, что об этой невидимой стороне жизни опасно говорить вслух... И мы, хотя и подсмеивались над ними, интуитивно чувствовали: и в нашем ремесле, и во всём, о чём нам приходилось писать, есть такая же непроизносимая вслух тайна. И это не могло не отражаться в нашем мироощущении и в нашей работе.

Предчувствие тайны — вот, что отличало «Технику-молодёжи» от родственных журналов и что привлекало к ней сердца читателей. И это предчувствие внушили нам наши старики, величие которых мы начали осознавать только сейчас! ■

Герман Смирнов



Продажа копировальной техники RICOH
Техническое обслуживание и ремонт копировальной, множительной и факсимильной техники RICOH



Обеспечение расходными материалами для офисной техники ведущих производителей **CANON, KYOCERA, HP, SHARP, EPSON, PANASONIC, XEROX**

125171, Москва, Ленинградское шоссе, д. 16 Тел.: 156-1638, 156-4174, 156-4034
http: www.ivk-ricoh.ru e-mail: ivk@ivk-ricoh.ru



«Отцом» судов на воздушной подушке считается английский инженер Кристофер Коккерелл. Но справедливо ли это? Ведь задолго до него в нашей стране Владимиром Левковым была построена целая флотилия таких кораблей.

ЛЕТАЮЩИЕ КОРАБЛИ ПРОФЕССОРА ЛЕВКОВА

По следам Левкова

Когда автор этих строк 30 лет назад заинтересовался историей отечественных кораблей на воздушной подушке, он сразу же оказался, что называется, в тупике. Было известно, что к этому делу причастен профессор Владимир Израилевич Левков. Более того, согласно слухам, он и есть создатель первых работоспособных аппаратов на воздушной подушке. Но Левков давно умер, а документы осели в секретных архивах. Кто мог рассказать о таинственном профессоре и его работах?

После долгих мытарств удалось узнать, что вдова его, Екатерина Васильевна Левкова, жила в Москве. Обратился в адресный стол. Сообщили: Е.В.Левкова по-прежнему живёт в столице. Шлю ей письмо и спустя неделю читаю ответ.

«Меня очень взволновало и обрадовало ваше письмо, — писала Екатерина Васильевна, — Все, что связано с моим мужем, дорого мне. Я буду рада помочь вам и охотно расскажу о том, что сохранилось в моей памяти. Приезжайте в любое удобное для вас время».

Вскоре я уже был в Москве. Екатерина Васильевна заранее приготовила семейные реликвии: фотографии и личные документы Левкова, его научные труды. Наконец-то, мне стала известна биография этого выдающегося учёного и конструктора.

Если говорить кратко, протоколно, то выглядит она так. Родился Левков 19 февраля (по старому стилю) 1895 г. в семье купца. Закончил реальное училище в Ростове-на-Дону. Потом —



Профессор В.И.Левков

Германия, Высшая техническая школа в Карлсруэ. Первая мировая война. Возвращение в Россию. Донской политехнический институт в Новочеркасске — учёба и работа в нём: студент, преподаватель, доцент, профессор аэродинамики.

Интерес к экзотическим летательным аппаратам Левков проявлял всегда. И вот его необычная идея создать суда, парящие над водой. «Поговорите об этом с Константином Даниловичем Богачёвым, — посоветовала Екатерина Васильевна. — Он работал с мужем. Я позвоню ему и попрошу приехать ко мне».

Первые модели

На следующий день я снова поспешил на Новопесчаную улицу. Инженер Богачев уже ждал меня там. Знако-

мимся. Он — среднего роста, не молод, но бодр и энергичен. Разговор о Левкове и его кораблях затянулся надолго. «Он был горячим энтузиастом воздушной подушки, — не раз повторял Константин Данилович, произнося звук «г» по южному мягко. — А начал свои опыты с простенькой модельки ещё в 1927 г.».

Эта модель напоминала перевернутый таз. Дна не было. На его месте стоял электромоторчик с пропеллером, нагнетавшим воздух. Давление под «тазом» увеличивалось (вот она, воздушная подушка), и он отрывался от пола и повисал на высоте нескольких миллиметров.

Вторая модель была посложнее, каплевидной формы и с двумя моторами. Она уже могла самостоятельно передвигаться. Заходившие в аэродинамическую лабораторию с любопытством наблюдали, как над кафельным полом парила странная модель, медленно двигаясь в разных направлениях, а за ней семенил её создатель.

Прошло около пяти лет, и за это время работа над необыкновенным аппаратом сильно продвинулась. Новая модель (какая уж по счёту?) имела вид длинной перевёрнутой коробки с вырезами в оконечностях для моторов. Именно по такой схеме Левков строил большой, полноразмерный аппарат на воздушной подушке. Но это произошло уже в столице, в Московском авиационном институте, куда профессор был переведён из Новочеркасска.

«Ехали мы в Москву полные надежд, — вспоминала Екатерина Васильевна. — И главным в нашем

багаже были не чемоданы с вещами, а большой ящик с двухметровой моделью летающего торпедного катера».

Домашнее КБ

Левков планировал создать боевой корабль на воздушной подушке. Она позволила бы кораблю развить небывалую скорость, выходить на берег, ле-

тать не только над водой, но и над сушей. Скептиков было немало. Но Левков верил в успех своего изобретения. Были у него и верные помощники. По-прежнему рядом находился Богачёв — талантливый изобретатель.

Для испытаний катера-модели в здании МАИ устроили неглубокий бассейн. Модель легко поднималась

над водой и двигалась на высоте 25—30 мм. «Летала резво, — рассказывал Богачёв. — Слова сказать не успеешь, а она уже у противоположного конца бассейна».

Эту любопытную картину показывали начальнику Военно-воздушных сил Я.И. Алкснису, авиаконструктору А.Н. Туполеву, известному учёному, специалисту по вертолётам, Б.Н. Юрьеву. «Добро» на создание опытного летающего катера было дано, и работа началась.

Энтузиастам (а вокруг Левкова собрались именно такие) не терпелось. Не выделены ещё деньги и площадь под КБ? Ничего, Владимир Израилевич предоставил для работы свою квартиру.

Трудились во внеурочное время. После 9 ч вечера работу прерывали на поздний ужин, который умело организовала Екатерина Васильевна, а затем продолжали чертить до полуночи.

За две недели успели закончить все чертежи и расчёты. К лету 1934 г. первый катер на воздушной подушке Л-1 вывезли из институтских мастерских.

Весил он около двух тонн. Его деревянный корпус состоял из двух узких лодок, соединённых платформой. Впереди и сзади в круглых шахтах были укреплены чуть наклонно звездообразные авиационные моторы с воздушными винтами. Подушка «накачивалась» в пространство между лодками.

Встреча с адмиралом

Испытания катера проводились на Плещеевом озере близ Переславля-Залесского в Ярославской области. Ходили по озеру и над сушей, по заболоченным местам, покрытым осокой. Достигали скорости в 110 км/ч. Для первой, экспериментальной, машины это было совсем неплохо. Заместитель наркома обороны и начальник вооружений, маршал М.Н. Тухачевский, видя такой успех, посчитал необходимым продолжать опыты.

Новые летающие катера строились на одном из московских заводов. Катер Л-5, созданный в 1937 г., был уже металлическим, из дюралюминия, и выглядел внушительным боевым кораблем, вооружённым торпедой, глубинными бомбами и спаренными пулемётами. По весу (более восьми тонн) и размерам он намного превосходил Л-1. «Разыщите контр-адмирала Никитина, — посоветовал мне Богачёв. — Он руководил испытаниями «пятерки» и живёт у вас в Ленинграде».

Найти Бориса Викторовича Никитина оказалось делом несложным.



Первенец Левкова, катер Л-1



Катер Л-5 на заводских испытаниях



Катер Л-5 на военно-морской базе в Пейли



«Пятёрка» мчится по Финскому заливу



Полёт над болотом

На флоте он был человеком известным, хотя давно уже находился в отставке. Тяжёлая болезнь лишила старого моряка обеих ног, которые ему заменила инвалидная коляска. О катерах Левкова Борис Викторович мог говорить бесконечно. Познакомился он с ними в 1937. на военно-морской базе в Пейпии на Балтике. А произошло это так.

Однажды ночью Никитина (в то время капитана-лейтенанта) разбудил телефонный звонок. Причина была неожиданной. В подразделение, которым он командовал, привезли секретный катер. И вот — незадача: прицеп не может пройти по мосту через речку, мешают перила. Никитин тотчас же выехал к месту происшествия, приказал перила срубить. Прицеп проехал. Утром сняли

брезент, закрывавший секретный груз, и увидели новинку — катер Л-5.

Главный конструктор

Начались полёты. Испытатели занимали свои места в рубке корабля и не могли понять, кто они — моряки или авиаторы. Сначала учились парить над берегом, преодолевать разные препятствия. Потом стали выходить в море. Скорость катера была удивительной для того времени — более 130 км/ч!

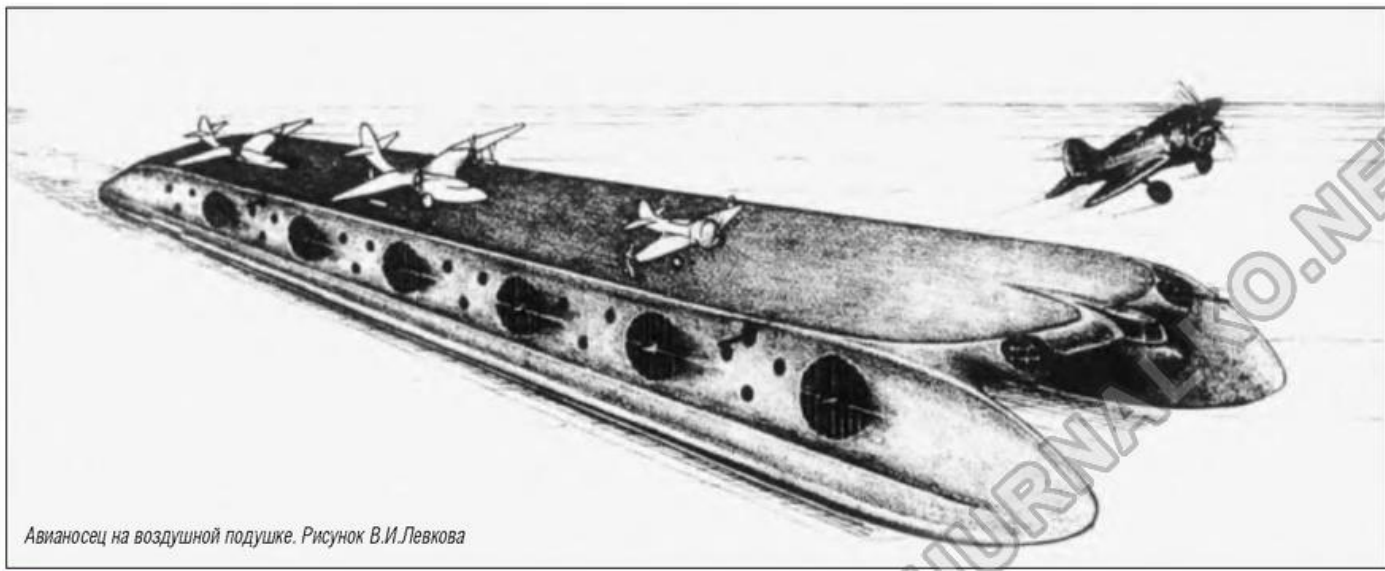
«Кончилась осень, — рассказывал Никитин, — начались декабрьские морозы. Финский залив покрылся льдом. Все катера дивизиона были поставлены в эллинги, навигация закончилась, а наш Л-5 по-прежнему продолжал летать».

Результаты испытаний на Балтике говорили сами за себя. Конечно, обнаружили в опытных кораблях и «детские болезни». Но так бывает в любом новом деле.

В декабре 1938 г. нарком Военно-морского флота М.П.Фриновский обратился к председателю Комитета обороны В.М.Молотову с письмом под грифом «совершенно секретно». Нарком предлагал построить серию кораблей на воздушной подушке «с целью обучения кадров и отработки тактики нового оружия».

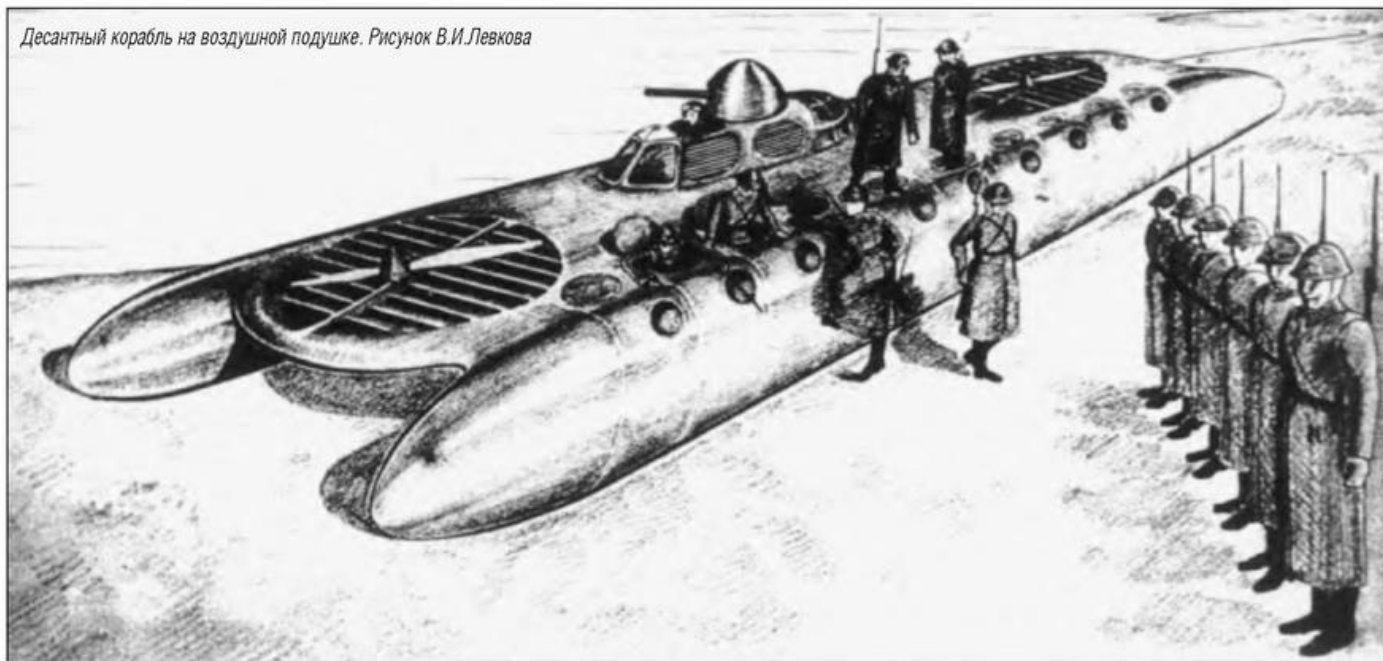
Два месяца спустя профессор Левков был назначен начальником и главным конструктором специального конструкторского бюро.

Катера стали ещё крупнее. Некоторые достигали веса в 15 т. Проектировались и более тяжёлые — до 30 т, с двумя, тремя, шестью и даже десятью моторами! Левков уже начал вынашивать планы создания скоростного авианосца на воздушной подушке водоизмещением в несколько тысяч тонн, с взлётной полосой длиной в четверть километра!



Авианосец на воздушной подушке. Рисунок В.И.Левкова

Десантный корабль на воздушной подушке. Рисунок В.И.Левкова



Секретная флотилия

В Финском заливе вскоре появилась целая флотилия кораблей на воздушной подушке. Ни одна страна в мире, кроме нашей, не имела в то время таких кораблей.

Крест на работах Левкова поставила война. Опытные корабли погибли. Конструкторское бюро было эвакуировано на Урал и занялось другими делами. А после войны Владимир Израилевич вообще ушёл из кораблестроения. Почему? Причина видится вот в чём. Для создания новой техники потребо-

вались большие коллективы. Левкову — человеку мягкому, деликатному трудно было конкурировать с людьми напористыми, прагматичными. Всё-таки он больше был учёным, чем производственником. К тому же здоровье его сильно ухудшилось. Он скончался скоропостижно 2 января 1954 г. от кровоизлияния в мозг, не дожив и до 60 лет.

В это время английский инженер Коккерелл лишь начинал свои первые опыты с простейшей моделью аппарата на воздушной подушке. Должно было пройти ещё шесть лет, прежде чем

он построил громоздкую «летающую платформу» и преодолел на ней пролив Ла-Манш.

На Коккерелла посыпались почести и награды. Английская королева возвела его в «рыцарское достоинство». Первенство было признано за Англией. Наш же приоритет в создании летающих кораблей — такой бесспорный и ясный — остался непризнанным никем. Плотная завеса секретности ещё долго скрывала замечательные разработки Левкова. ■

Геннадий Черненко



КОНВЭКС

12 лет успешной работы!

www.konvex.ru

(495) 955 16 93

(495) 955 16 94

ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ

проектирование, монтаж,
сопровождение

МУЛЬТЕМЕДИЙНЫЕ ПРОЕКТОРЫ



КОМПЬЮТЕРЫ

продажа, ремонт

WEB ДИЗАЙН

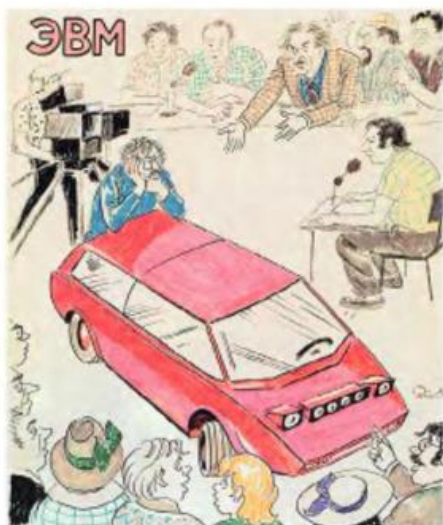
изготовление
сайтов различной
сложности



КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

Охватить все публикации журнала «Техника — молодёжи» за 75 лет его подвижничества невозможно при всём желании. Здесь и жизнь современной ему страны, и мировой прогресс на протяжении веков, здесь взгляд за горизонт корифеев-учёных и писателей-фантастов: биолога и палеонтолога И.А. Ефремова, изобретателя и палеоуфолога А.П. Казанцева, праисторика В.И. Щербакова, футуролога и фантаста Артура Ч. Кларка.

Молодость неувядаема, когда девиз её: «ЭТО ВЫ МОЖЕТЕ!»



Шарж Херлуфа Бидструпа передаёт неповторимую атмосферу съемки популярнейшей в 70-х гг. телепередачи «Это вы можете!»

Я познал «Технику — молодёжи» в 50-е гг. ушедшего века и навсегда был очарован романтикой, необыкновенными идеями, захватывающими открытия-

ми. Вместе с журналом я жил ожиданием будущего. Он и по сей день остаётся моей романтической молодостью. В чём причина такого энергетического эффекта? В прогрессивной тематике и её авторах, в очевидном и невероятном, в вечном горении, в ярком, доступном и объёмно иллюстрированном материале.

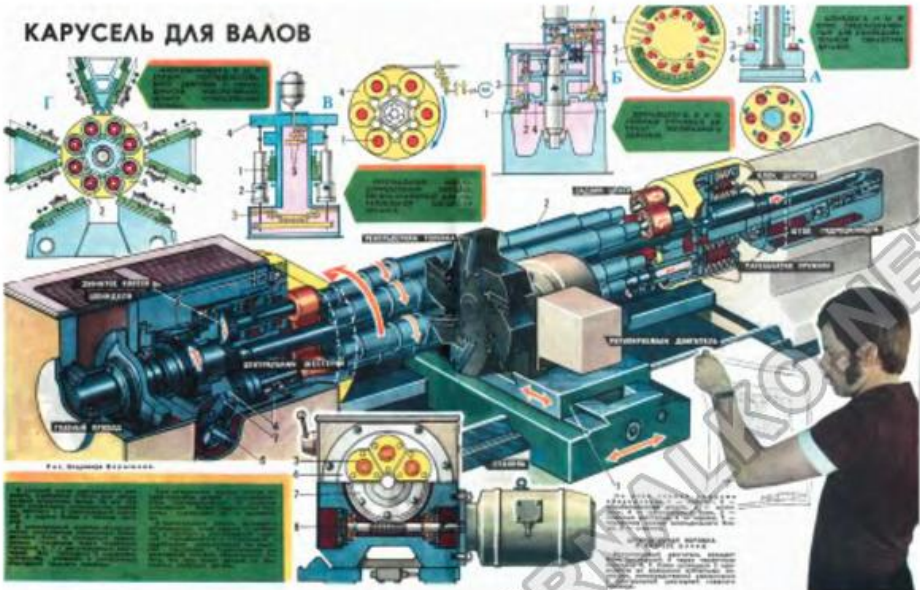
Не без трепета открываю подшивку «ТМ» полувековой давности. На глаза попадает второй номер. На обложке — Обнинская АЭС, первая в мире атомная электростанция, а внутри рассказ о ней — тиражом 500 тыс. экземпляров. На второй стороне обложки — трёхмерный план будущего академического городка под Новосибирском, а ведь и года не прошло с постановления в мае 1957-го об организации Сибирского отделения АН СССР. Читаю страницы, где на эту тему высказываются маститые. Академик П.Л. Капица призывает «основную ставку делать на молодёжь», академик И.В. Курчатов — «Борода» — предлагает взяться «за разработку ускорителей новых типов», академик

П.А. Арцимович выступает с прогнозом, ныне сбывшимся: «Сибирский научный центр будет одним из крупнейших научных центров страны». И как только умудрялся главный редактор В.Д. («Вечный Двигатель») Захарченко привлекать в журнал великих людей?! «Мы должны стоять на плечах гигантов», — не устал повторять он нам. Это было кредо В.Д. и «ТМ».

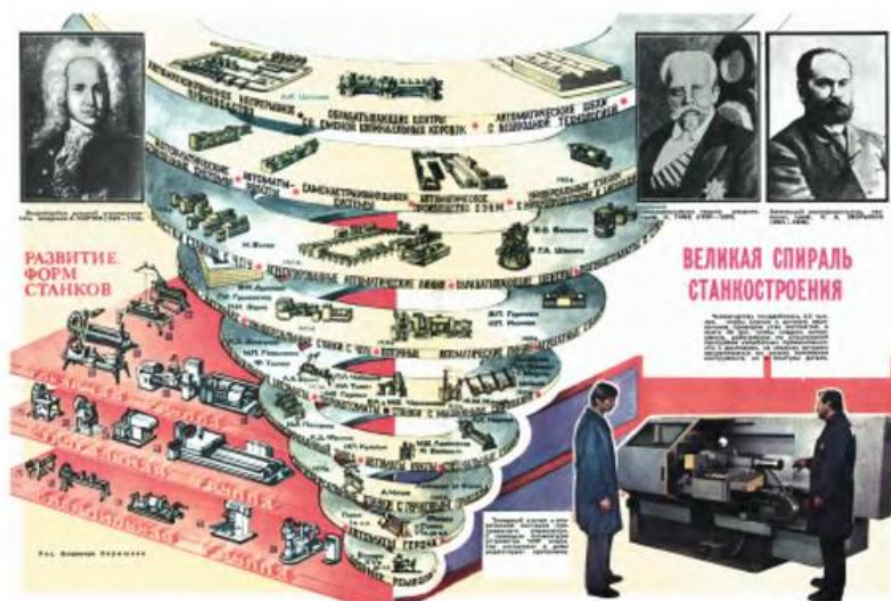
Далее в номере отмечается сороковая годовщина Советской армии. Цветная вкладка демонстрирует парад ракет на Красной площади. Переворачиваем вкладку, на обратной стороне её — пуски ракет и орбиты спутников, читаем статью «О спутниках» А.А. Штернфельда, пионера космонавтики, переехавшего в 1935 г. в СССР из Франции. Затем «Сталкивающиеся галактики» и впечатляющий снимок: столкновения двух галактик, плоскость одной из которых перпендикулярна другой. В следующей статье «Тайна созвездия Лебедь» член Британского королевского общества О.Р. Фриш рассказывает



Обложка ТМ № 2, 1958



Карусель для валов. Разворот «ТМ» № 6, 1982



Великая спираль станкостроения. Разворот «ТМ» № 5, 1983

о взаимопроникновении двух галактик-антагонисток с противоположными материями — антивеществами. Мощное излучение от аннигиляции звёздного вещества через сотни миллионов световых лет — такая бесконечность! — достигает Земли и улавливается радиотелескопами. Потрясённый, вспоминая строки стихотворения капитана теплохода ледокольного типа «Кола» А.А. Мазуркина, знатока звёздного неба и давнего читателя журнала:

*«И в вечном странствовании сквозь века
Всё так же раскинуты крылья Лебеда,
Пробивающего облака».*

Пойдём телеграфным шагом (опуская краткую информацию): «Атомная энергетика», «Взрыв под землёй» (о проходке и формировании нефтяных скважин); отметим попутно, что все главные приоритеты по бурению скважин вплоть до подземной ракеты М.И. Цыферова принадлежат нашей стране (см. «По обе стороны вышки», «ТМ», № 4, 1999); «Подземный газ вращает турбины» — о Шатской (не путать с Шатурской) газотурбинной электростанции, которая работает на горючем газе, получаемом при подземном сжигании бурого угля. (Идею подземной газификации угля впервые высказал великий химик Д.И. Менделеев в 1888 г.)

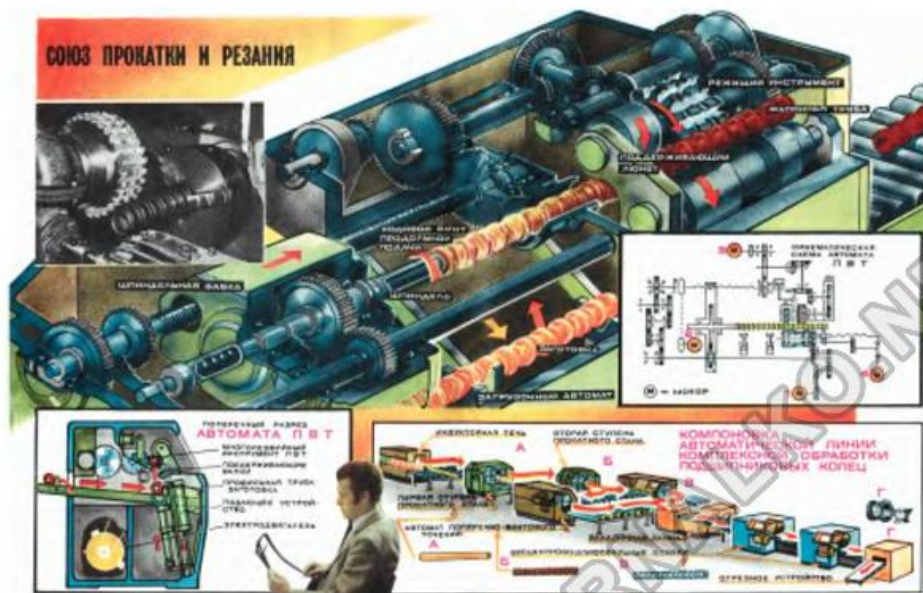
Изумительны старинные фотографии на следующем развороте, от самой первой в мире Ж.Н. Ньепса «Вид из окна», 1826 г., до «Самолёта, отправляющегося на боевое задание», 1915 г. Самолёт странный — этажерка на четырёх колёсах, оба пилота смотрят из открытой кабины, а огромный винт расположен сзади, значит, толкающего действия. А вот

наши морские офицеры лихо, как на облучке, разместились в старинном автомобиле. За ними на фоне амбара с прохудившейся крышей стоят редкие мужики в портках и драных рубахах с граблями, топором: «Испытание автомобиля в осаждённом Порт-Артуре», 1904 г. Всё интересно на старинных фотографиях: и актриса Сара Бернар, слушающая свой голос в фонографе (1891), и свержение Вандомской колонны (1871), и парусные учения на русском корабле «Генерал-адмирал» (1884), и Балаклава в период Крымской войны (1855).

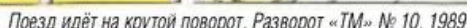
Задержимся на статье «Сварка трением» — про открытие молодого токаря Эльбрусского рудника А.И. Чудикова и его успех при внедрении своего способа — как чрезвычайно полезной для производства и типичной для «Техники —

молодёжи». Пятью годами ранее в «ТМ» (№ 5, 1953) было рассказано про «Открытие токаря Колесова». Так называлась статья Г.А. Шаумяна, заведующего кафедрой «Станки и автоматы» МВТУ им. Баумана. Речь шла о новом силовом способе резания, предложенном токарем Средневолжского станкозавода В.А. Колесовым. Новатор точил детали с подачей в 10 раз (!) большей, чем рекомендовали нормативы. Сколько страстей, споров, критики вызвали дерзкие режимы и резцы Колесова, проверяемые опытным мастером с 1948 г. Кафедры, в том же МВТУ и других ВУЗах, научные школы, НИИ и заводы эмоционально обсуждали и проверяли революционные приёмы резания. Проверили и убеждались, что токарь прав. Волны той борьбы и поныне докатываются до технологов: «А сколько коробок подач было переломано! Сколько станков угроблено!». Любое новшество рождается в муках и с трудом пробивает дорогу в жизнь. И смелая и творческая поддержка популярного журнала очень помогает новатору, учёному, изобретателю. Здесь многое зависело и зависит от редакции, её сотрудников. Давайте, познакомимся с ними.

В памяти навсегда остался главный редактор В.Д.Захарченко (1915–1999). «Он был, как белый лайнер, раздвигающий синие воды, а мы все плыли в кильватере», — сказал популярный тогда экстрасенс А. Чумак на гражданской панихиде в Центральном доме литератора. Не перечислить всех пришедших 25 октября 1999 года проводить в последний путь Василия Дмитриевича. Закончилась яркая жизнь журналиста, инженера и поэта.



Союз прокатки и резания. Центральный разворот «ТМ» № 10, 1985

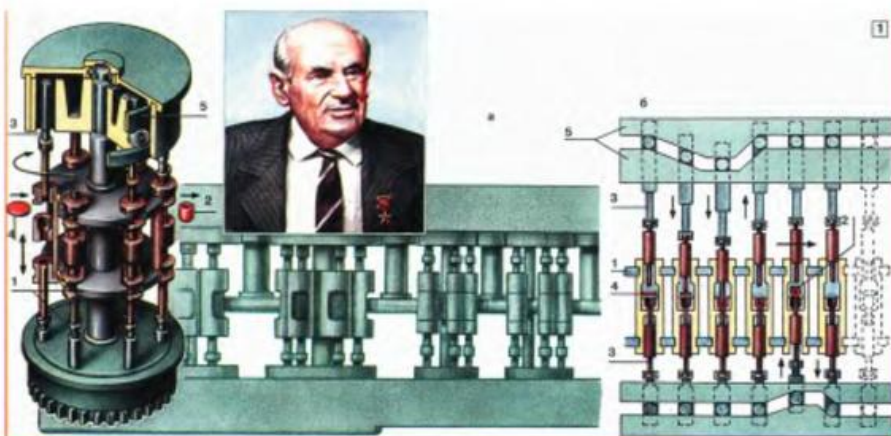


Огромный успех получила любимая всеми телевизионная передача «Это вы можете», у истоков которой стояли «Техника — молодежи» и Центральное теле-

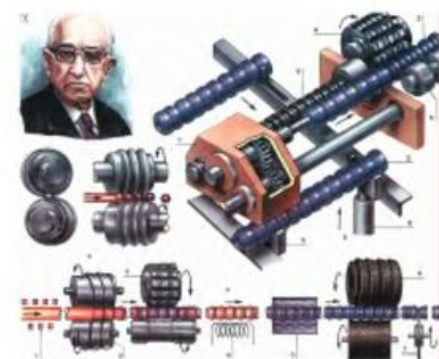
видение. Первая «ЭВМ» вышла в эфир в октябре 1974 г. Режиссёр и ведущий передачи «ЭВМ» журналист В.А. Соловьёв и председатель экспертного совета В.Д. Захарченко сумели создать захватывающее зрелище работ, новаторов, самоделщиков, изобретателей, врачей, парапсихологов, феноменов. Эмоциональное обсуждение, жёсткая критика невиданных ранее машин никого не оставляли равнодушными. Калужский умелец В.Н. Архипов показал на передаче мешок писем, которые он получил после демонстрации мини-трактора. Селекционер И.М. Маслов, снимавший по 70 кг помидоров с одного куста, получил полтора миллиона писем! Самодельные автомобили, амфибии, вездеходы замечательных мастеров А. Кулыгина, В. Миронова, Н. Дорошенко, Л. Саакяна, И. Рикмана, Д. Парфёнова, Г. Хаинова и ещё десятка других мастеров участвовали в многочисленных автопробегах по Советскому Союзу. Их организатором всегда был журнал «Техника — молодёжи». Вполне естественно, что все темы телепередач «ЭВМ» находили своё место на страницах журнала и прекрасно дополняли друг друга. Феноменальные способности человека-компьютера Ю. Горного, Джуну Давиташвили, Н. Кулешовой; первый в мире электронный звуковой синтезатор Л.С. Термена — терменвокс; самолёты, яхты, дельтапланы... А ещё горные лыжи. В 1987 г. 72-летний Захарченко стал чемпионом мира по горнолыжному спорту среди журналистов в этой возрастной группе. Любовь к горным лыжам Василий Дмитриевич сумел передать и нынешнему главному редактору «ТМ» А.Н. Перевозчикову, основателю и издателю журнала «Ski / Горные лыжи».

ЗАПАС КАРМАН ТЯНЕТ





Академик Л.Н. Кошкин и его роторные линии. «ТМ» № 6, 2000



Академик А.И. Целиков и его станы поперечно-винтового проката. «ТМ» № 7, 2000

«Техника — молодёжи» охотно печатала статьи на смелые, отчаянные темы, подчас пугавшие отраслевые технические издательства: «Вертолёт наоборот» — аппарат на бегущих по воде винтах и «Карусель для валов» — роторный токарный автомат («ТМ» № 6, 1982); «Союз прокатки и резания» — центральный разворот «ТМ» № 10, 1985; «Скоростная гусеница» — гибкий секционный поезд («ТМ» № 10, 1989); «Ленты разные крутя» и «Запас карман тянёт» — ленточные технологии производства деталей машин и механизмов («ТМ» № 11, 1991 и № 10, 1992). Проходит лет 20–25,

и появляются первые ласточки: курсирует метропоезд «Яуза» с гибким соединением вагонов и увеличенным вдвое салоном, изготовлены реверсивные свёрла и резцы, внедряются ленточные технологии... Но там, где нет государственной поддержки, ценные идеи — гидролёты магнитогорца А.С. Бакшинова, роторные станки, автодикивины — канут в Лету, а со временем станут работать на чужое благополучие, как не раз бывало.

Не забывать отечественные достижения науки и техники, гордиться славой предков призывает историческая серия журнала. И не только она, но и другие рубрики: «Люди науки», «Из истории современности», «Патенты»... Гордиться славой предков не только можно, но должно. Победоносному завершению Великой Отечественной войны весной 1945 г.; нашим «Зевсам» — В.П. Вологдину, Б.Р., Н.И. Лазаренко, Л.А. Юткину; «Гераклам», «поднявшим» роторные линии, — акад. Л.Н. Кошкину, прокатные станы — акад. А.И. Целикову, гигантские прессы — д.т.н. Б.В. Розанову; советским и российским нобелевским лауреатам посвящены все номера «ТМ» на рубеже тысячелетий.



Заслуженный деятель науки и техники РСФСР Б.В. Розанов и его пресс 75-тысячник (сила давления 75 тыс. т). «ТМ» № 8, 2000

Эстафету принимают «Юные Кулибины». Спонсором этой номинации форума «Одарённые дети» является и «Техника — молодёжи»: «Полёты юных талантов» («ТМ» № 12, 2003); «Одарённые дети связывают поколения» («ТМ» № 9-10, 2006).

Поздравляя «Технику — молодёжи» с 75-летием, выражаю общую уверенность, что юбилей всегда будет молодым, так как несёт передовые идеи. Желая любимому журналу высоко держать знамя прогресса, воспитывать пламенных и одарённых патриотов страны.

Это вы можете!

Заслуженный изобретатель РСФСР,
Почётный работник
высшего образования РФ, д.т.н.,
проф. Ю.М. Ермаков

Ю.М. Ермаков



«Словарь технических терминов бытового происхождения» вышел в свет!

Подготовка «Словаря» к изданию продолжалась более пяти лет, в течение которых проходила, по сути, читательская конференция с обсуждением и проверкой чуть ли не каждого термина. Дискуссия, открывая в «Технике — молодёжи» № 1 / 2003 статью «Технические термины — из бытовой лексики», оказалась на редкость плодотворной. Поддержанная последующими ежегодными публикациями («ТМ» № 6 / 2005, № 4 / 2006, № 9 / 2007), она не только способствовала выверенности словарных статей, но и показала подлинный интерес читателей к истории и источникам появления в русском языке многих специальных терминов и понятий.

Выход «Словаря» в юбилейный, 75-й год «Техники — молодёжи» сам по себе знаменателен. Автор надеется на продолжение дискуссий по происхождению и значению технических терминов. История цивилизации — в технических терминах!

«Словарь технических терминов бытового происхождения» содержит около 2600 терминов. Автор Ю.М. Ермаков. «Техника — молодёжи», 2008. — 181 с.

Приобрести «Словарь» можно в Издательском доме «Техника — молодёжи» по адресу 1030512 Москва, ул. Петровка, 26, строение 3 (вход в арку) или заказать по почте, отправив заявку по адресу 127051 Москва, а/я 94, ЗАО Корпорация «ВЕСТ». Также можно заказать «Словарь» на сайте www.tm-magazin.ru. Цена без стоимости пересылки — 120 руб.

ПЕРВЫЙ ТРОЛЛЕЙБУС ИЗ ЭНГЕЛЬСА



В конце 40-х гг. на Тушинском авиазаводе № 82 проектировали новый троллейбус, в котором хотели применить передовые идеи из автомобилестроения. При передаче троллейбусостроения в приволжский город Энгельс на механический завод им. Урицкого (ЗИУ), вместе с технологией (оборудованием и документацией) отправили завершённый эскизный проект новой машины.

В Энгельсе сначала освоили серийное производство троллейбуса МТБ-82 под заводской маркой МТБ-Д, подчёркивая названием, что эту машину делали не на Тушинском авиазаводе № 82. А когда на ЗИУ освоили изготовление троллейбусов, московские троллейбусники предложили усовершенствовать МТБ-Д. Для обогрева салона часть пусковых реостатов расположили под сидениями, повысили надёжность изоляции высоковольтных цепей, усилили каркас дверных проёмов, пол в салоне застелили линолеумом, воздух в кабину поступал через вентилятор, в верхней лобовой её части, и пр.

Однако специалисты ЗИУ не продолжили разработку тушинского эскизного проекта, а спроектировали новый троллейбус собственной конструкции. Удовлетворение местных амбиций казалось вполне целесообразным и своевременным, т.к. 18–21 сентября 1953 г. в столице провели научно-практическую конференцию Московского отделения Всесоюзного научно-исследовательского транспортного объединения городского электротранспорта (ВНИТО ГЭТ), по обсуждению эскизного проекта. На конференции присутствовали 134 делегата от Академии коммунального хозяйства, МЭИ, НАМИ и троллейбусных хозяйств Москвы, Ленинграда, Киева, Риги и других городов, в которых уже ходили троллейбусы. Проведённый анализ и высказанные суждения и рекомендации по его совершенствованию помогли конструкторам ЗИУ решиться проектировать свой первый троллейбус. Новинку обозначили ТБУ-1 (троллейбус завода им. Урицкого, первая модель).

Проектирование закончили в декабре 1954 г. Изображение ТБУ-1 представлялось современным. Общая длина составляла 11,62 м, средняя вместимость – 78 человек (44 места для сидения), сухая масса – 8,8 т. Машину оснастили поворотно-раздвижными дверями с пневмоприводом, рулевым механизмом от автобуса ЗИС-155, рес-

сорной системой от МТБ-82, трёхступенчатый торможением: электрическим (рекуперативным), пневматическим и механическим с ручным приводом. Применили автоматические электромагнитные контакторы с управлением постоянным током напряжением 12 В и потребляемой мощностью 1,5 кВт. Для повышения динамических свойств, применили модернизированный двигатель ДК-204Б, развивавший максимальную мощность 95 кВт или 129 л.с. Радиус поворота машины не превышал 12 м. Стояночный тормоз удерживал троллейбус на уклоне до 100 %. Всё это положительно характеризовало новую разработку.

Первому образцу ТБУ-1, доставленному в столицу, присвоили бортовой номер 501 и 27 июля 1955 г. передали для опытной эксплуатации во 2-й троллейбусный парк Москвы. Специалисты по достоинству оценили и полуобтекаемый кузов новой машины, и лёгкое автоматическое управление, и более мощный тяговый электродвигатель. ТБУ-1 произвёл хорошее впечатление как троллейбус нового поколения. Но в реальной эксплуатации проявились недостатки. Многие водителям и ремонтникам не нравилось. Так, оба мотор-вентилятора были завышенной мощности и габаритов, занимали весь задний отсек кузова. ТБУ-1 оказался тяжелее МТБ-82 на 1785 кг и уступал тушинским машинам по динамическим качествам. Клеммная доска была расположена далеко от водителя. Отсутствовал доступ из салона к тяговому электродвигателю, что вынуждало обслуживать электромотор на смотровой яме. Двери с рычажно-поворотным приводом закрывались не плотно, поэтому во время движения в салон проникали брызги, пыль и холодный воздух. На заднем пятиместном сидении пассажирам было тесно, при торможении они сползали с него вперёд, поскольку не за что было держаться. Оказались несовершенными рулевое управление и рессорное подвешивание, недостаточными вместимость и комфортность, недолговечными редуктор главной передачи и ряд узлов каркаса кузова.

К моменту окончания испытаний ТБУ-1 № 501 во 2-й троллейбусный парк столицы поступил очередной экземпляр этой машины, которому присвоили № 502, и 31 августа 1957 г. оба ТБУ-1 ввели в постоянную эксплуатацию на столичном маршруте № 4, в те годы обслуживаемому 2-м троллейбусным парком. В начале 1958 г. в Москву доста-

вили ещё шесть ТБУ-1 (№ 503–508) и ввели в эксплуатацию 27 февраля 1958 г. Все восемь ТБУ-1 обслуживали в том же троллейбусном парке. По воспоминаниям ветеранов водителей и механиков ТБУ-1 оказались неудобными в ремонте, их считали «капризными», и чаще других возвращали с маршрутов.

Министерство коммунального хозяйства РСФСР планировало в 1959 г. развернуть на ЗИУ серийный выпуск ТБУ-1. Однако директор ЗИУ и руководитель Автомобильного отдела Госплана РСФСР решили законсервировать производство ТБУ-1. Директор ЗИУ надеялся в последующие годы спокойно выпускать старую машину – МТБ-Д. В то же время, подчинённые ему специалисты Отдела главного конструктора в 50-е гг. продолжали творчески развивать достигнутый успех и создали несколько модификаций ТБУ-1. Сначала, ТБУ-2 – фургон, затем, ТБУ-3 – самоходную платформу с прицепом, потом, ТБУ-4 – самосвал для сыпучих грузов. Машину «2» испытывали в Москве, а «3» – в Саратове. Помимо этого, в 1958 г. на ЗИУ спроектировали «абсолютно свой» троллейбус. С этой модели ввели новое обозначение троллейбусов: ЗИУ – завод имени Урицкого. Новый, и очень удачный «свой троллейбус» обозначили ЗИУ-5, первый образец которого в феврале 1959 г. передали на испытания во 2-й столичный троллейбусный парк.

ТБУ-1 – первая разработка конструкторов ЗИУ, оказался неудачным. Тяговый электродвигатель и электрооборудование, расположенные в задней части кузова, разгружали передний мост, что ухудшало управляемость, особенно при скоплении пассажиров на задней накопительной площадке. Для ослабления этого, при капитальном ремонте машины № 502 двигатель из-под заднего свеса переместили под середину кузова, но ожидаемого эффекта не добились. Из-за обнаруженного неустранимого конструкторского дефекта ТБУ-1, оказавшийся опасным в эксплуатации, пришлось ускоренно списывать. Машины № 502, 503 и 505–508, сняли с эксплуатации 9 марта 1961 г., а № 501 и 504 – 6 мая 1961 г.

К настоящему времени единственный экземпляр троллейбуса ТБУ-1 сохранился в Московском музее городского транспорта, но до сих пор не отреставрирован.

Олег Курихин, к.т.н.
Вадим Розалиев, аспирант
Рис. Михаила Шмитова

ТРОЛЛЕЙБУС ТБУ-1

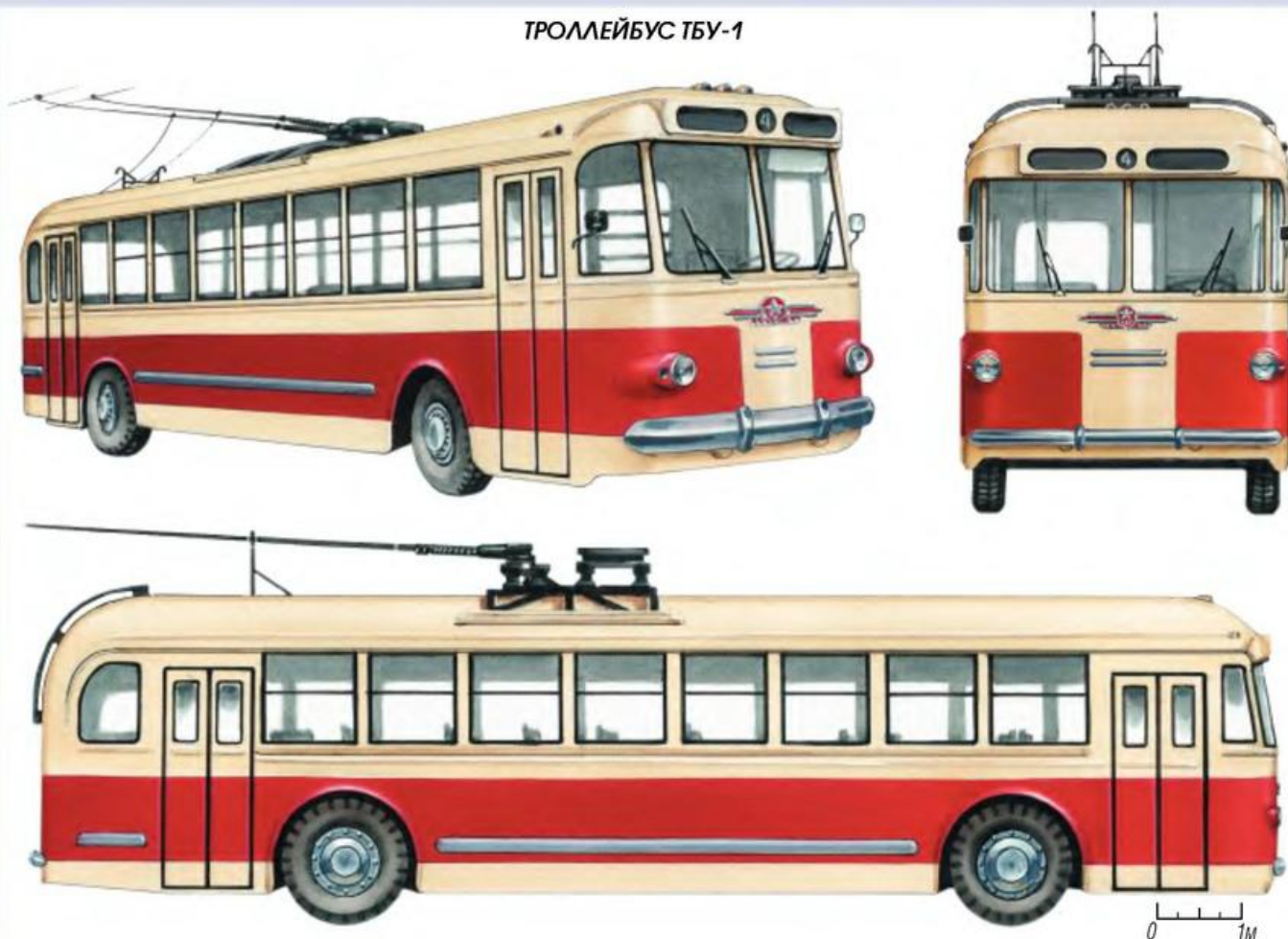
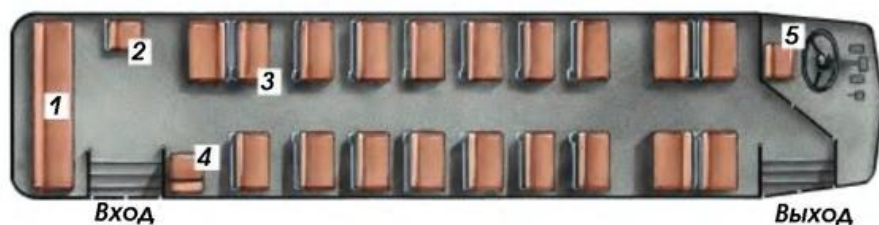


СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ТРОЛЛЕЙБУСОВ ТБУ-1:

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ТРОЛЛЕЙБУСА ТБУ-1:

Длина по буферам – 11400 мм
 Ширина – 2626 мм
 Высота (с опущенными токоприёмниками) – 3650 мм
 База – 6100 мм
 Колёса: - передних колёс – 2000 мм
 - задних колёс – 1910 мм
 Передний свес – 2410 мм
 Задний свес – 2890 мм
 Ширина дверного проёма – 755 мм
 Длина штанги токоприёмника – 6000 мм
 Номинальное напряжение питающей подстанции – 600 В
 Колёсная формула – 4 х 2
 Размер шин – 10,5 х 20 дюймов
 Мощность тягового электродвигателя – 129 л.с. / 95 кВт
 Общая вместимость пассажирского салона – 75 чел.
 Число мест для сидения – 44
 Масса: – сухая – 8800 кг
 – нагруженная – 14180 кг
 Удельная нагруженная масса – 150 кг/кВт
 Минимальный радиус поворота шасси – 12 м
 Максимальная скорость – 64,5 км/ч

СХЕМА САЛОНА ТРОЛЛЕЙБУСА ТБУ-1:



- 1 – задний 5-местный диван;
- 2 – одноместное сидение;
- 3 – двухместное сидение;
- 4 – место кондуктора;
- 5 – кабина водителя

Нет, не зря упал Тунгусский метеорит! Сама природа воочию показала человечеству, с какими космическими силами оно может столкнуться в любой момент, что способствовало осознанию астероидно-кометной опасности и стимулированию поиска способов защиты Земли от космогенных катастроф. Кроме того, в ходе обширных исследований этой редкой катастрофы получены уникальные данные практически по всем процессам, сопровождающим падение крупного космического тела, которые очень пригодились при решении других загадок природы. Так, например, было выявлено, что тектитовые поля рассеяния появились на Земле в результате атмосферных взрывов кометных обломков, подобных Тунгусскому метеориту («ТМ» № 4, 1986 и «ТМ» № 7, 1988 г.) и что поразительное различие между рельефом северного и южного полушарий Марса является следствием взрыва в его первичной атмосфере крупного небесного объекта – «мега-Тунгуски». Теперь дошла очередь до решения загадки гибели Мохенджо-Даро – удивительного города праиндийской цивилизации.



Падение кометного обломка на город Мохенджо-Даро

Тунгусский метеорит и тайна Мохенджо-Даро

Об огненной струе Тунгусского метеорита

В результате исследований проб грунта, взятых в районе катастрофы, был твердо установлен факт массивного выпадения кометной пыли на эпицентр катастрофы («ТМ» № 4 и 5, 2006). Основная масса кометных маркеров – стримергласов¹ благодаря процессам осадконакопления и фильтрационным свойствам почв сейчас находится в грунте лесных массивов, на глубине 0–6 см. Средняя плотность стримергласов для верхнего слоя грунта 10 см составила 160 шт/см² на предметном стекле микроскопа, макси-

мальная 800 шт/см², минимальная – всего 6 шт/см². Кроме того, была обнаружена тенденция возрастания плотности пыли в направлении эпицентра катастрофы, а также её мозаичность, вплоть до наличия «ураганных проб». На расстоянии 11 км от эпицентра, возле реки Хушмы, плотность стримергласов уже составила 9 шт/см², а возле поселка Вановара (65 км от эпицентра) – всего 1 шт/см².

Сразу возникает вопрос, каким образом кометная пыль выпала в эпицентре, а не была вынесена в стратосферу восходящими потоками воздуха, нагретого взрывом метеороида? Поиск ответа

позволил выявить новый поражающий фактор Тунгусского метеорита – болидный поток раскаленного аэрозоля. В начале, исходя из описания Л.А. Кулика, – «Струёю огненной из раскаленных газов и холодных тел метеорит ударил в котловину с её холмами, тундрой и болотами» – предполагалось, что в результате интенсивного диспергирования в нижних слоях атмосферы кометные обломки трансформируются в болидную струю аэрозоля. Струя действовала на местность в направлении полёта болида, и кометная пыль в составе струи аэрозоля выпала на эпицентр катастрофы («ТМ» № 4 и 5, 2006 г.).

Однако результаты анализа проб грунта, полученных от опытного полевого исследователя С.В. Кривякова в 2006 г., и более глубокое изучение наблюдений Л.А. Кулика по особенностям ожоговых повреждений стволов деревьев побудили автора пересмотреть предложенный выше механизм образования болидной струи аэрозоля и предложить принципиально иной вариант высыпания на землю кометной пыли. Он находится в хорошем согласии с наиболее обоснованным механизмом квазимгновенного разрушения кометного обломка, т.е. его взрыва, на высоте 5–10 км, что повлекло появление в атмосфере сложной системы ударных волн, поваливших лес. Также получили объяснение весьма специфические особенности ожога растительности.

В 1990 г. известный исследователь Тунгусского метеорита, астроном И.Т. Зоткин, предположил, что «тело до определённых нагрузок сохраняло свою целостность, а затем сразу же рассыпалось на мелкие частицы. Такое поведение свойственно, например, закалённому стеклу или слабо связанным песчанникам».

Похоже, предположение И.Т. Зоткина можно обосновать и развить. По мнению автора, Тунгусский метеорит представлял собой ком смерзшегося аэрозоля. Из-за сближения с Солнцем (его орбита, как показал И.Т. Зоткин, связана с метеорным потоком β -Таурид и заходит даже внутрь орбиты Меркурия) связующая составляющая – вода и смерзшиеся газы – была в значительной мере утеряна вследствие сублимации. А так как основная масса метеороида была представлена мелкозернистым песчанником, типа алевролита, то прочность его оказалась недостаточной для противодействия высоким аэродинамическим нагрузкам в нижних слоях атмосферы, и он в какой-то момент рассыпался на отдельные частицы.

При таком квазимгновенном разрушении образовалось болидное облако аэрозоля, которое, несмотря на высокую температуру, по-видимому, обладало отрицательной плавучестью из-за насыщенности тяжёлыми пылевыми частицами. Продолжая по инерции двигаться вперёд, облако, подобное пирокластическому потоку², устремилось вниз и вызвало необычный ожог растительности, который, как утверждал Л.А. Кулик, не свойствен пожарам. Менее насыщенная пылью часть облака поднялась в стратосферу. Как и при вулканических извержениях, крупномасштабные перемещения аэрозольных масс сопровождалась мощными электрическими разрядами.



Квазимгновенное разрушение Тунгусского кометного обломка



Образование раскалённого облака аэрозоля



И его дальнейшее развитие

¹Стримергласы – обломки стекловидных иголок. Существует доказательное обоснование их кометного происхождения (см., например, статью автора в «ТМ» №4, 2006 г.). Стримергласы легко идентифицируются, поэтому их используют в качестве кометных маркеров. (Прим. авт.)

²Пирокластический поток – сильно нагретая тяжёлая смесь вулканических газов и пепловых частиц, образовавшаяся в результате интенсивного выброса (взрыва) перегретой магмы из кратера вулкана. (Прим. авт.)

Здесь уместно вспомнить взрыв Везувия и последующую мгновенную гибель жителей Геркуланума и Помпей или, например, моментальную гибель в 1902 г. 29 500 человек, проживающих возле вулкана Бонпеле (уцелело лишь два человека!). И в том, и в другом случае причиной их гибели стали спустившиеся с вершин вулканов смертоносные пирокластические потоки.

В районе Тунгусской катастрофы действие горячего аэрозоля не было таким катастрофическим. Это связано, по-видимому, с большей высотой образования облака и последующим опусканием его через атмосферу, сопровождавшимся подмешиванием холодного воздуха. Судя по наличию повсеместного ожога, температура струи всё-таки была выше 300°C. Внешне это должно было напоминать мощное кучевое облако с крупной торнадоподобной воронкой, в которой происходило опускание к земле раскалённого аэрозоля. Достигнув поверхности, он растекался широким потоком во все стороны, обжигая кроны и стволы поваленных и стоящих на корню деревьев, кустарники и лесную подстилку. Поэтому в дальнейшем болидную струю аэрозоля есть смысл называть болидным потоком аэрозоля (БПА), что более верно отображает физику процесса.

Распространённое толкование следов теплового воздействия на местность как лучистого ожога от высотного взрыва метеороида не в состоянии объяснить все наблюдаемые особенности. В этом случае ожог должен был «начаться и закончиться» ещё до падения деревьев от ударных волн, когда кроны деревьев экранировали их стволы, а также весь подлесок и почвенный покров.

Объяснение на основе БПА даёт полное совпадение ожидаемой картины с наблюдаемой. Так как скорость БПА была значительно меньше скорости звука, о чём свидетельствуют оставшиеся на корню в эпицентре стояки, то к моменту его прихода лес был уже повержен ударными волнами. Особенно хорошо можно объяснить происхождение так называемого «птичьего коготка» – обугленного края сломанной ветки. «Нет излома без ожога» – так писал Л.А. Кулик. Это означает: горячая струя действовала на край уже сломанной ветки. Наличие «птичьего коготка» прослеживается на расстояниях до 7 км от эпицентра, что может указывать на границу действия БПА. И, как было показано в статье «Посмертный выдох огнедышащего дракона», («ТМ» № 4 и 5, 2006 г.), БПА был насыщен ядовитыми газами.

Мохенджо-Даро

3500 лет тому назад на одном из островов дельты реки Инд процветал удивительный город; пожалуй, это был самый продвинутый город своего времени. Но однажды он погиб при весьма загадочных обстоятельствах. Ниже с некоторыми сокращениями приводится статья А. Печерского и А. Дрёмина «Тайна Мохенджо-Даро», повествующая о самом городе и необъяснимой катастрофе, погубившей его.

Текст взят из Интернета

(<http://history.rin.ru/cgi-bin/history.pl?num=183>).

Рассмотрим вопрос: а могло ли падение космического тела класса Тунгуски (так теперь называются космические объекты, вызывающие при падениях локальные катастрофы) быть причиной разрушений и пожара в Мохенджо-Даро?

Первое возражение, приходящее на ум: растительность несёт следы ожога лишь в эпицентре Тунгусской катастрофы; в большей части района деревья были только повалены. Но ведь в случае Тунгусского метеорита мы имеем один конкретный вариант сочетания параметров падения космического тела. Вообще же возможно их большое разнообра-

«...В 1922 году индийский археолог Р. Банарджи обнаружил на одном из островов реки Инд древние руины. Их назвали Мохенджо-Даро, что в переводе означает «Холм мёртвых». Уже тогда возникли вопросы: как был разрушен этот большой город, куда подевались его обитатели? Ни на один из них раскопки ответа не дали... Очевидным был лишь единственный факт – катастрофа произошла внезапно и длилась недолго...

Весьма необычную версию высказали англичанин Д. Девенпорт и итальянец Э. Винченти. Они утверждают, что Мохенджо-Даро пережил судьбу Хиросимы. В пользу своей гипотезы авторы приводят следующие аргументы. Среди руин попадаются разбросанные куски спёкшейся глины и зелёного стекла (целые пластины!). По всей вероятности, песок и глина под воздействием высокой температуры вначале расплавились, а затем мгновенно затвердели. Такие же пластины зелёного стекла появляются в пустыне штата Невада (США) всякий раз после ядерного взрыва. Анализ образцов, проведённый в Римском университете и в лаборатории Национального совета исследований Италии, показал: оплавление произошло при температуре 1400–1500°C. Такая температура в те времена могла быть получена в горне металлургической мастерской, но никак не на обширной открытой территории.

Если внимательно осмотреть разрушенные здания, создаётся впечатление, что очерчена чёткая область – эпицентр, в котором все строения сметены каким-то шквалом. От центра к периферии разрушения постепенно уменьшаются. Наиболее сохранились окраинные строения. Словом, картина напоминает последствия атомных взрывов в Хиросиме и Нагасаки.

«Мыслимо ли предположить, что таинственные завоеватели долины реки Инд владели атомной энергией?». Такое предположение кажется невероятным и категорически противоречит представлениям современной исторической науки. Впрочем, в индийском эпосе «Махабхарата» говорится о некоем «взрыве», который вызвал «слепящий свет, огонь без дыма», при этом «вода начала кипеть, а рыбы обуглились». Что это – просто метафора? Д. Девенпорт считает, что в её основе есть какие-то реальные события. Но вернёмся к самому городу...

Когда археологи смогли, наконец, посмотреть на результаты своих раскопок, они увидели краснокирпичные развалины древнейшего в Индии города, принадлежащего протоиндийской цивилизации, города довольно необычного для времени его постройки – 4,5 тысячи лет тому назад. Занимая площадь около 259 га, он был спланирован с величайшей педантичностью: улицы, протянутые, словно по линейке, дома в основном одинаковые, пропорциями напоминающие коробки для тортов... Сохранившиеся в некоторых домах пролёты для лестниц позволяют предположить, что строили и двухэтажные дома. Главные улицы были десятиметровой ширины, сеть проездов подчинялась единому правилу: одни шли строго с севера на юг, а поперечные – с запада на восток.

Но этот монотонный, как шахматная доска, город предоставлял жителям неслыханные по тем временам удобства. По всем улицам протекали арыки, и из них в дома (хотя около многих обнаружены колоды) подавалась вода. Но что ещё важнее – каждый дом был связан с системой канализации, проложенной под землёй в трубах из обожжённого кирпича и выводившей все нечистоты за городскую черту. Это было гениальным инженерным решением, позволившим на довольно ограниченном пространстве собираться большим людским массам. (...)»

Основные данные по Тунгусской катастрофе.**Координаты эпицентра (астропункт гора Фарингтон)****60°54'58,98" СШ и 101°56'59,70" ВД.****Момент взрыва 7 ч 13 мин местного времени, 30 июня 1908 г.****Тротильный эквивалент взрыва 10–50 мегатонн (~2000 Хиросим)****Высота взрыва 5–10 км****Площадь вывала леса 2150 км² (в два раза превышает площадь Москвы)****Повалено 80 миллионов деревьев****Площадь области ожога >200 км²****Доля световой энергии в общей энергии Тунгусского взрыва > 10%****Температура бокового потока аэрозоля ~300°C****Масса метеороида до 10⁶ т****Диаметр метеороида ~100 м****Происхождение метеороида – дневной метеорный поток****β-Таурид, кометно-метеорного комплекса кометы Энке****Азимут траектории 99–137°****Угол наклона траектории 15–40°****Скорость метеороида на входе в атмосферу ~31 км/с**

зие. Так, скорость входа в атмосферу может находиться в пределах 12–72 км/с, наклон траектории падения – от 0° до 90°, прочность тела может обусловить как его разрушение на высотах в десятки километров, так и сквозной пролёт атмосферы до контакта с поверхностью.

Из характера разрушений Мохенджо-Даро видно, что город подвергся импульсному воздействию высоких температур, более 1600°C, и сильным ударным волнам. Для того чтобы объект класса Тунгуски мог вызвать такие поражения, необходимо приблизить его взрыв к поверхности. Первый вариант – существенно увеличить угол входа, тогда путь, пройденный телом в атмосфере, уменьшится, меньше будет потеря скорости – взрыв приблизится к поверхности и будет иметь большую мощность (кинетическая энергия пропорциональна квадрату скорости).

Второй вариант, с аналогичным результатом, – увеличить скорость входа тела в атмосферу.

Третий вариант, наиболее приемлемый: прочность была выше, чем в случае Тунгуски. Тогда взрыв космического тела произойдёт вблизи поверхности, и мы получим те самые воздействия, следы которых были обнаружены в результате раскопок.

Проверка гипотезы

К настоящему времени автором разработана методика для оперативного обнаружения на земле следов кометных катастроф, что предоставляет исследователям возможность найти в Мохенджо-Даро следы падения кометного обломка. Эта методика уже апробирована в районах под конечными участками траекторий Тунгусского, Витимского, Калужского и Алтайского болидов, и везде были обнаружены следы выпадения кометной пыли, а на Алтае ООНИО «Космопоиск» были найдены даже осколки сухого остатка кометы. Методика представлена на страничке сайта казахского ученого К.А. Хайдарова

<http://bourabai.kz/dmitriev/index.htm>.

Вначале необходимо определить, на какой глубине расположен катастрофный слой грунта (КГС). Работы проводить по периметру развалин Мохенджо-Даро – внутри города всё перекопано археологами. Слой должен выделяться более тёмным цветом (след от пожара) и резко повышенным фоном кометных маркеров – стримергласов. По глубине залегания КГС можно определить время катастрофы. Если стримергласы будут обнаружены, то следует непосредственно в городе собрать коллекцию стекол, шлакопемз, чёрных камней, кусочков обожжённой глины и других объектов, чуждых геологическому окружению, сделать химический анализ и сравнить полученные результаты с уже имеющейся классификацией кометных метеоритов. Не исключено, что эти объекты являются породами кометного обломка, подвергшимися сильному нагреву и даже расплавлению. При этом надо учитывать, что находки могут быть и местными породами, расплавившимися при взрыве; здесь также необходимо провести сравнительный анализ.

Аналогичные исследования можно провести в предполагаемых районах расположения древних городов Содом и Гоморра: «И на восходе солнца охватил их гул, и мы вверх дном перевернули их селенья и пролили на них дождём камней из обожжённой глины...» (Коран, сура 15, аят 73). Не правда ли, достаточное основание, чтобы поискать следы космической катастрофы?

Беспечность может дорого стоить...

Основными виновниками космогенных катастроф Земли являются кометы – таков один из основных постулатов нового научного направления – кометной метеоритики. Сейчас цивилизация беззащитна перед этим грозным природным явлением, и сколько-нибудь серьёзных мер по защите от комет не принимается. Причина тому – малая

предполагаемая вероятность подобных событий. Но так ли она мала?

Известно, что Земля неоднократно попадала под кометные ливни, и пока неясно, в каком периоде мы сейчас находимся – под одним из таких ливней или в промежутке между ними. Для практических целей важно знать статистику катастроф, не усреднённую за миллионы лет, а относящуюся к ближайшим тысячелетиям. Например, за 10 тысяч лет, прошедших со времени последнего ледникового периода.

Сегодня, пользуясь методами кометной метеоритики, можно установить факты кометных катастроф на территориях, освободившихся от ледника – следы тех, что произошли раньше, он стёр с поверхности Земли. Начало таким работам уже положено. Местным краеведом, первооткрывателем ударной природы озера Смердячье Н.А. Филиным были обнаружены следы кратерообразующих кометных падений в Шатурском районе Московской области (довольно серьёзная катастрофа), а В.В. Торговым – возле города Комсомольска Ивановской области.

Независимо от того, какая вероятность кометных катастроф будет получена по результатам исследований, – а она, по мнению автора, не будет успокаивающей, – первоочередной задачей по защите Земли уже сейчас является создание системы кругового обзора околоземного пространства (ОЗП) для получения оперативной информации о приближающихся к Земле опасных объектах. Обладание этой информацией позволит принять меры для спасения миллионов людей, снижения экологического и хозяйственного ущерба от катастрофы, даже если её невозможно будет предотвратить или ослабить.

Разработка системы обзора не потребует упомомерительных затрат. Сейчас уже имеется проект по размещению на земной орбите на расстояниях 15 млн км впереди и позади Земли космических аппаратов (КА), сканирующих ОЗП. Другой проект предусматривает установку КА между Венерой и Землёй с целью наблюдения ОЗП на фоне чёрного неба.

В заключение отметим, что, согласно исследованиям, проведённым в Институте динамики геосфер РАН, для текущего периода земной истории частота падений объектов класса Тунгуска составляет один раз в сто лет. Цифра и сама по себе не маленькая, но давайте ещё будем помнить пример Мохенджо-Даро: единственный известный нам высоко-развитый город столь глубокой древности – и как раз он погиб при космической катастрофе.

Евгений Дмитриев
Рис. Михаила Шмитова



ВЕЛИКИЙ ПОЛЯРНЫЙ ВО



Первыми с его ужасающими проявлениями столкнулись участники советской арктической экспедиции «Север-2» в 1948 г.

После того, как 6 августа 1945 г. американцы сбросили атомную бомбу на Хиросиму, военные специалисты поняли: Арктика — кратчайший путь между СССР и США — в недалёком будущем станет стратегической зоной, через которую пролягут маршруты бомбардировщиков с ядерным оружием на борту. И тот, кто первым покорит Северный полюс, станет победителем в Третьей мировой войне. Лучше многих понял это И. В. Сталин и приказал срочно готовить экспедицию «Север-2».

Дрейф вокруг Полюса

В апреле 1948 г. три самолёта, стартовав с острова Котельный, взяли курс на Северный полюс. Ветераны папанинской эпопеи, находившиеся среди участников экспедиции, первыми обратили внимание на то, что ледовая обстановка сильно отличалась от той, что наблюдалась в 1937 г. Вместо твёрдого ледяного панциря под крылом самолётов тянулись поля ледяной каши, и было непомерно много открытой воды. «Это напоминало прямо какое-то наводнение», — говорил знаменитый полярный лётчик Илья Мазурук. Быстро перемещавшиеся огромные массы тумана мешали составить ясное представление о том, что творится внизу...

И вот приборы показывают: машины над Полюсом. Пилоты начинают высматривать место для посадки — ровную полосу протяжённостью не менее 800 м. Вскоре такое место удалось найти, но где гарантии, что лёд выдержит удар приземляющихся машин? Ведь почти на всём протяжении полёта лётчики видели, как монолитный на вид ледяной панцирь стремительно превращался в ледяную кашу.

Командир экспедиции Александр Кузнецов приказывает первым посадить для пробы самолёт, на котором находится он сам. И пилот Иван Черевичный производит впервые в истории успешную посадку точно на Северном полюсе. Вслед за ним сажают свои машины Виталий Масленников и Илья Котов. Это произошло 23 апреля 1948 г. в четыре часа дня сорок четыре минуты по московскому времени!

Каким же было первое впечатление покорителей Полюса? Знаменитого полярного холода почти не чувствовалось. Участников



ДОВОРОТ

экспедиции встретила погода, напоминающая хмурую оттепель во время зимы в средней полосе. Такое уже само по себе настораживало, но было ещё чувство неотступной опасности, которое ощущали без исключения все. Свинцовая тяжесть ощущения опасности, по словам участников экспедиции «Север-2», была как будто разлита под этими низкими серыми стремительно движущимися небесами.

Первое, что приказал сделать Кузнецов на Полюсе: измерить толщину льда! Результаты вызвали невольный вздох облегчения: под ногами исследователей надёжный панцирь пятиметровой мощности. А известно: толщины и вдвое меньшей вполне достаточно, чтобы не провалился при взлёте тяжёлый аэроплан. Последовали уверенные распоряжения: разбираем лагерь, ставим палатки, готовим оборудование к проведению измерений. А сразу после этого отдыхаем — позади тяжёлый перелёт, и не грех выспаться перед предстоящей работой.

Но отдых не состоялся.

— Тревога! Всем из палаток срочно выйти на лёд!

Жизни участников экспедиции «Север-2» спасло то, что предусмотрительно выставленный наблюдатель заметил трещину. Она бесшумно и быстро раскалывала панцирь и прошла под оснащённое лыжей шасси одного из аэропланов. Зияющий чернотой разлом увеличивался на глазах. В нём стала видна вода, и от этой воды шёл пар!

Машина начала крениться. Чтоб сдвинуть её с места, необходимо было запустить моторы, но они отказывались работать. Люди раскручивали винты руками, тащили под шасси доски... За этой отчаянной суматохой не сразу даже заметили, как невероятно и страшно изменяется всё вокруг. Первая трещина превратилась в зигзагообразное и всё расширяющееся ущелье, которое наполовину раскололо лагерь. Полярники переправляли через него снаряжение, чтобы не оказаться на разных льдинах. На панцире стремительно возникали всё новые разломы. «Словно в стекле витрины, в которую попал камень», — запишет потом в дневнике исследователь Морозов. Размеченная флажками взлётная полоса развалилась на глазах.

Вокруг чернели всё более широкие рукава воды. Осколки только что целостного щита, раскачиваясь, отправлялись в свободное плавание. Медленно канул в клубящуюся туманную мглу торос, на котором развевалось красное знамя. Оно было призвано увенчать покорённую «точку ноль» арктического щита, но щита не стало! Только отдельные небольшие льдины дрейфовали вокруг, уносимые куда-то прочь могучим течением. «Лёд нёсся с невероятной скоростью», — расскажет Павел Сенько, специалист по изучению магнитного поля Земли, — как это можно представить только на реке в ледоход. И продолжалось его такое движение больше суток!

Однако это было ещё далеко не самое невероятное. Кузнецов приказал определить направление дрейфа льдины. Сначала секстант показывал, что экспедицию с большой скоростью несёт на юг. Но потом направление движения стало изменяться от замера к замеру. Оставшиеся в живых не помнят, кого из них первым осенила нелепая догадка: их льдину несёт по кругу! Ступившие на Полюс плавали теперь вокруг Полюса. Диаметр описываемых льдиной кругов составлял около девяти морских миль.

Никто не мог предположить, что за силы проснулись в глубине Ледовитого океана, чего ещё от них ждать и какая уготована судьба свидетелям грозной тайны. И, тем не менее, у людей доставало мужества не только не падать духом, но ещё и шутить: «Ого! Сколько уже это раз мы совершили кругосветное путешествие?».

За сутки дрейфа по кругу произошло одно примечательное событие. Стремительно мимо льдины с полярниками проплыл тюлень; животное попыталось даже выбраться на неё, но скорость потока помешала ему. Событие изумило ветеранов папанинской экспедиции едва ли даже не более чем всё прочее. «Тюленя встретить на Полюсе?! Откуда его сюда принесло и как? Ведь эти звери обитают лишь у границ Полярного круга!».

Меж тем радиус описываемых кругов стал уменьшаться. А это значило: траектория льдины с полярниками представляет собою центростремительную спираль. Едва ли хоть один из исследователей не задался тогда вопросом: что ожидает в конце пути — в «точке ноль»?

Отчаянное положение экспедиции начало меняться только на третий сутки. Скорость кругового дрейфа вдруг уменьшилась, а осколки ледяного панциря влекло к северу практически уже по прямой. Как будто иссякал завод какой-то пружины, и всё движение, вызванное ею, начало утихать.

Области открытой воды меж льдинами сокращались, и одновременно полярный холод вновь обретал права. Движение, наконец, прекратилось, и все льдины, которые только что дрейфовали по отдельности, плотно притёрло друг к другу. Полярный лёд вновь начал производить впечатление целостного щита, который лишь кое-где прорезывали протяжённые полыньи. Всё происшедшее напоминало детскую головоломку-картинку, сначала



разобранную, а потом вновь восстановленную из фрагментов, хотя и весьма небрежно.

Вернулся даже торос, на котором был поднят флаг. Обледеневшее полотнище провисало и от сильных порывов ветра едва шевелилось.

Арктический мороз всё более укреплял возрождённый панцирь, спаивая осколки. Зародилась надежда, что всё-таки удастся взлететь с этого удивительного щита.

Трещина расколола ледяной пятиметровый панцирь. Разлом увеличивался на глазах, обнажая воду, от которой валил пар!

тельного щита.

Тщательная разведка позволила обнаружить площадку, более или менее соответствующую требованиям к взлётной полосе. Но протяжённость этого относительно ровного участка оказалась меньше, чем требовалось, приблизительно вдвое! Удастся ли машине взмыть в воздух, не соскользнет ли она, оборвавшись с ледяной кромки, под воду? В условиях полярного холода это представляло бы верную смерть.

Между экипажами машин возник спор, кто будет испытывать судьбу первым. Дискуссию остановил Илья Котов, надавив авторитетом старшего по званию. Он максимально облегчил аэроплан и даже слил часть горючего. При старте хвостовое оперение буквально нависало над водой: лётчик стремился выиграть даже дополнительные дециметры разбега... Лыжи аэроплана оторвались ото льда менее, чем за метр до кромки.

Русская Северная Традиция

Данные, свидетельствующие о более чем странном поведении льда на Полюсе 23–26 апреля 1948 г., известны немногим, хотя в периодической печати о них уже сообщалось. Но авторы таких публикаций не задаются вопросом: что именно могло послужить ПРИЧИНОЙ таких масштабных и необычайных явлений? Современная наука просто неспособна дать на него ответ. Она не может предложить даже гипотезу, в которую бы непротиворечиво укладывались все эти факты.

А ведь есть концепция, в которой все они могут быть непротиворечиво осмыслены. Это — предание о Великом Полярном Водовороте... Его уже более двадцати тысячелетий хранит Русская Северная Традиция, унаследованная нами от наших древних предков — гиперборцев.

Что же представляет собой Великий Водоворот? Согласно Традиции, то было титаническое творение Древних, призванное предотвращать всемирные потопа, которые периодически уничтожали на Планете жизнь и цивилизацию.

Как может водоворот спасти от потопа?

Кирилл Фатьянов в работе «Предание о Гиперборее» пишет: «Потопа — это бич всех планет, на которых есть

полярные ледовые шапки. На полюсах с течением времени льда скапливается всё больше. Но ледовые массивы не могут располагаться строго симметрично (хотя бы уже потому, что не бывает геометрически правильной береговой линии). Тяжёлая ледяная шапка всегда оказывается как бы нахлобученной набекрень, и поэтому по мере накопления льда развивается опрокидывающий момент. Рано или поздно литосфера (твёрдая оболочка) планеты смещается относительно её раскалённого жидкого ядра. Вся масса накопленного льда оказывается на экваторе, и этот лёд начинает таять. Высвобождающаяся вода заливают все континенты, кроме горных хребтов и очень высоких плато. Затем излишек воды постепенно вновь конденсируется на полюсах (уже новых) в виде ледовых шапок. Так было и на Земле до прихода гиперборцев. Солнечный экваториальный огонь и полярный холод космической бездны работали с регулярностью часового механизма. Каждые 6–7 тысячелетий происходил Потоп. Расы, населявшие Землю до прошедшей эпохи Водолея, ничего не умели противопоставить этому, а некоторые, возможно, даже и не знали о периодически нависающем над миром лезвии косы смерти».

Гиперборцам был известен закон повторяющихся Катастроф и та роковая роль, какую играет лёд, скапливающийся в полярной области. И, более того, Древним удалось приостановить ход этих «ледовых часов»! Полярный континент Арктида (тогда ещё не затопленный) весь был преобразён титанической деятельностью гиперборцев. Посреди него располагалось внутреннее море правильной круглой формы, именовавшееся Великое Вращающееся Озеро. Воды этого моря не знали бурь, но суда, попавшие в него, ожидала верная смерть. Гиперборейское море пребывало в постоянном вращении: в его

центре, географически совпадающем точно с Полюсом, располагалась гигантская впадина земной коры, по глубине превышающая современную Марианскую. Через эту грандиозную яму, кажущуюся бездной, воды океана втягивались воронкой в земные недра, где прогревались, вбирая в себя жар магмы ядра, и затем, пройдя по лабиринтам подземных морей-пещер, снова выходили сквозь устья подводных гротов на поверхность Планеты. Эта циркуляция тёплых течений препятствовала образованию на участках суши около Полюса чрезмерных массивов льда. Та «соринка», которая могла бы, со временем, привести к опрокидыванию литосферы, как бы постоянно «смывалась» в водоворот внутреннего моря Арктиды. Воды Океана устремлялись к Полюсу в виде четырёх широких потоков, так что континент напоминал очертаниями рассеянный крестообразно круг.

Арктида представляла собой идеальную структуру для ограничения разрастания массы льда в полярном регионе Планеты. Расположение великой Ямы точно по месту планетарной Оси создавало максимальную стабильность втягивающего водоворота. Прерывистое широкое кольцо суши вокруг препятствовало забиванию пространства над впадиной большими массами льда. Четыре симметричных пролива давали равномерный прогрев полярного региона со всех четырёх сторон света. Во времена процветания Арктиды литосфера не могла опрокинуться. Всемирный Потоп откладывался на неопределённое время. Этот период планетарного Покоя запечатлён в древнем предании о Титане, державшем небо. Ведь с точки зрения наблюдателя на земле смещение литосферы представляется не иначе, как «опрокидывающийся небесный свод». Только не Атлант, а Гиперборей «держал небо». Долгие тысячелетия Арктида властвовала над всем праантичным миром. И с тех далёких времён знаками императорского достоинства остаются держава и скипетр — шар, символизирующий Планету, и жезл, олицетворяющий её Ось. То был Золотой Век, Земля благоденствовала под властью Полярной цивилизации, пока никто не оспаривал эту власть. Однако времена менялись. Разразилась война между Гипербореей и её колонией — Атлантидой. Итог этого столкновения был печален: мятежный Остров погрузился на дно морское, но и континент Арктида получил такие серьёзные повреждения, что перестал действовать Полярный Водоворот.

Насколько можно верить преданию? Сохранились ли свидетельства о гран-

диозном творении великой цивилизации Древних где-либо, кроме Русской Северной Традиции?

На этот вопрос можно ответить положительно. Такие свидетельства сохранились в знаменитых картах Меркатора. Некоторые авторы, обсуждая этот реликт, указывали, что на них изображено явно искусственное сооружение — несмотря на то, что масштабами оно с континент. Другие пытались объявить начертания Меркатора всего лишь «географической фантазией», игнорируя тот факт, что именно его карты пользовались наибольшим спросом у поколений мореходов.

С этими попытками покончил XX в., когда съёмками из космоса была оценена точность изображения береговой линии континентов, окружающих Арктиду. И оказалась она такой, какая была не под силу технологиям, которыми располагал XVI в.! Одна поразительная деталь: на карте 1595 г. чётко прорисован пролив между Евразией и Америкой, который русский казак Семён Дежнёв откроет лишь в 1648 г.! Очертания затонувшей Арктиды оказались не досужим вымыслом, а перерисовкой с какого-то изображения, гораздо более древнего, нежели сами карты. Видимо, не случайно Меркатор провёл годы в опасных экспедициях, целью которых было исследование сакральных святыщ севера древних руссов — наследников гиперборейской цивилизации.

Муки пробуждения

Вот это и есть контекст, в котором непротиворечивое объяснение получают абсолютно все факты, описанные в материалах экспедиции «Север-2». Они могут указывать на то, что Полярный Водоворот не умер, а лишь заснул и ныне пробуждается от сна, длившегося более десятка тысячелетий. Не удивительно, что происходит это именно сейчас, когда Земля попрощалась со знаком Рыб и вступает в эпоху Водолея. Ведь ныне миновал ровно Платонов год с того времени, когда Полярный Водоворот был сотворён Древними. Солнечная система обошла по Вселенной круг — сменились все 12 астрологических эр. Творение гипербореев ро-

дилось 26 тысяч лет назад, это значит, Солнце занимает сейчас во Вселенной в точности такое же положение, какое занимало оно во время рождения на планете Земля этого Водоворота. Суперпозиция космических сил теперь точно та же, какая была при запуске этого грандиозного геофизического механизма. Это позволяет предполагать, что воспроизведение во времени космической обстановки пуска Великого Водоворота могло пробудить его.

Возможно, один из таких периодов краткого и случайного пробуждения мог придти на время экспедиции «Север-2». Например, по жерлу Водоворота поднялся из глубины пузырь вулканических разогретых газов. Не смог пробиться сквозь толстый ледовый щит, но расколол его на многочисленные осколки, «словно стекло витрины, в которое попал камень». Расталкиваемые выбросом, воды Ледовитого океана разбежались от Полюса радикально, что и обусловило начальное направление дрейфа льдины с полярниками — на юг. Но этот газовый пузырь и прочистил жерло, восходя по нему. Водоворот заработал. Гигантская воронка начала втягивать в себя воду.

Северная Русская Традиция хранит легенду о Великом Полярном Водовороте. Это было титаническое творение Древних, призванное предотвратить всемирные потопы

Именно в результате этого льдина принялась кружить вокруг Полюса. Но далее, вероятно, в жерло Водоворота был затянут крупный донный обломок базальта или же как «затычка» сработал какой-нибудь другой фактор. Скорость перемещения упала, и траектория его перестала представлять сходящуюся спираль, став просто центростремительной. Осколки ледяного щита собрались у Полюса и вновь притёрлись друг к другу, восстановив цельность панциря. Такая или почти такая картина причин и следствий могла возникнуть на Полюсе 23–26 апреля 1948 г.

Признаки пробуждения Полярного Водоворота можно усмотреть не толь-

ко в происшедшем с экспедицией «Север-2». В конце 90-х в периодике prominently сообщалось, что искусственный спутник, пролетая над Полюсом, передал изображение «огромной круглой дыры в ледовом щите». Невероятный результат съёмки списали на неполадки аппаратуры, а между тем не исключено, что это была очередная попытка пробуждения Полярного Водоворота наподобие той, которую русские полярники наблюдали на месте. Есть сведения о загадочном феномене, вызвавшем ужас у экипажа американской субмарины, в 1970-х гг. производившей картографирование океанического дна в районе Северного полюса. Неожиданно раздался сильнейший непрерывный гул, идущий как будто из земных недр, и лодку закружило так, будто она попала в гигантский водоворот. О многом заставляют задуматься и выводы международной группы учёных, работавших несколько лет по заданию так называемого Арктического совета. Оказывается, Арктика нагревается сейчас вдвое быстрее остальных регионов планеты. За последние тридцать лет толщина арктических льдов уменьшилась не менее, чем в два раза.

«Можно быть уверенным, — заявил старший научный сотрудник Института физики атмосферы РАН Павел Демченко, — что циркуляция вод в мировом Океане изменится. Но как — неизвестно. Ведь мы почти ничего не знаем о том, как именно располагаются сейчас водные потоки под ледовым щитом Арктики».

Похоже, Великий Полярный Водоворот пробуждается. И если это так, то ледяная шапка на Северном полюсе растает, наша планета не скособоится, земная ось останется на прежнем месте. А значит, Божий Промысел есть: всемирного потопы не будет! ■

Дмитрий Лагинов



Продажа копировальной техники RICOH
Техническое обслуживание и ремонт копировальной, множительной и факсимильной техники RICOH



Обеспечение расходными материалами для офисной техники ведущих производителей CANON, KYOCERA, HP, SHARP, EPSON, PANASONIC, XEROX

125171, Москва, Ленинградское шоссе, д. 16 Тел.: 156-1638, 156-4174, 156-4034
http: www.ivk-ricoh.ru e-mail: ivk@ivk-ricoh.ru

...Ты услышишь плеск фонтанов рая!

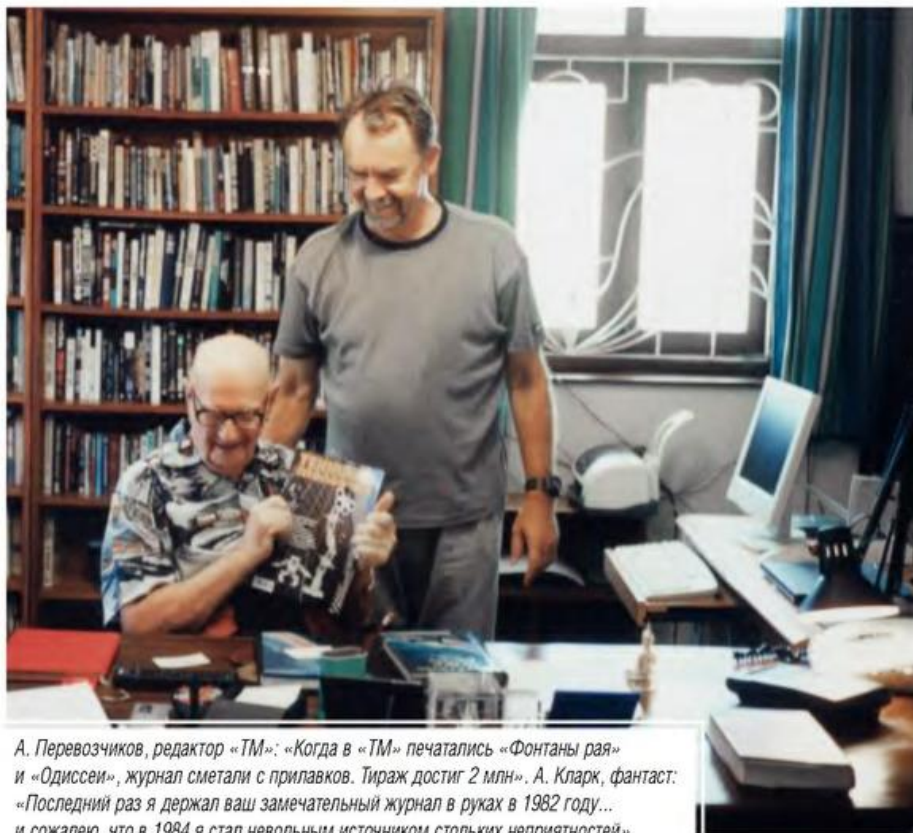
Фантастика Артура Кларка в XXI веке

Расспрашивайте про меня
Лишь у моих же книг.
Р. Киплинг

Несколько лет назад в книге английского фольклориста Марка Александера «Фольклор Британии. Мифы и легенды» я увидел карту Британских островов, буквально усеянную условными обозначениями. Каждое из них указывало на какую-либо волшебную легенду далёкого прошлого страны: на места, где, согласно преданиям, можно было встретить драконов и гоблинов, привидения и великанов, фей и русалок, где жили творившие чудеса святые, происходили события, в которых принимали участие рыцари короля Артура, находились загадочные сооружения из гигантских каменных глыб, появившиеся ещё до строительства пирамид...

Больше всего этих обозначений на юго-западе Англии, где в древности располагалась легендарная страна кельтов. Сейчас там находятся графства Дорсет, Девон, Корнуолл. В одном из них, в Сомерсете, в городке Мейнхед на берегу Бристольского залива, 16 декабря 1917 г. родился будущий знаменитый английский фантаст Артур Чарльз Кларк. Мне кажется существенным то обстоятельство, что писатель, которого называли «колоссом научной фантастики» — с ударением на слово «научная», — родился и вырос там, где история и культура края неотделимы от легенд и сказаний прошлых веков.

Кажется, что Кларк относится к числу тех писателей, о жизни которых известно почти всё. Мы знаем, что он в школьные годы увлечённо читал фантастику и сам изготовил телескоп, чтобы наблюдать за звёздами, ставшими навсегда его маяками в жизни. В годы Второй мировой войны он служил офицером Королевских ВВС, но не как пилот, а принимал участие в разработке системы радарного обнаружения. Демобилизовавшись в 1946 г., Кларк поступил в Лондонский королевский колледж, который закончил по специальности «физика и прикладная математика». В те годы он много писал для специализированных изданий, выдвинул идею спут-



А. Перевозчиков, редактор «ТМ»: «Когда в «ТМ» печатались «Фонтаны рая» и «Одиссеи», журнал сметали с прилавков. Тираж достиг 2 млн». А. Кларк, фантаст: «Последний раз я держал ваш замечательный журнал в руках в 1982 году... и сожалею, что в 1984 я стал невольным источником стольких неприятностей»

ников связи, выведенных на геостационарную орбиту. Известно высказывание писателя, что если бы он в своё время запатентовал эту идею (за которую тогда получил гонорар в 15 фунтов), то она принесла бы ему миллиардное состояние. Кларк возглавлял Британское межпланетное общество, был членом Британской астрономической ассоциации. А в 1956 г. он приехал на остров Цейлон (ныне Шри-Ланка), где и прожил всю жизнь. Человек весьма деятельный, он с группой единомышленников-энтузиастов основывает Цейлонское астрономическое общество и Цейлонский подводный клуб. Дальше биография Кларка — его книги.

Фантастику Кларк начал писать ещё в школе. Первый рассказ опубликован им в 1946 г., всего же за долгие десятилетия работы в литературе им написано свыше шестидесяти книг.

Кларк — писатель, получивший все мыслимые премии в фантастике, от «Хьюго» до «Небьюла». Он также обладатель множества наград за научную и

научно-популяризаторскую деятельность; особо дорога ему медаль, полученная из рук Алексея Леонова в 1982 г. в Звёздном городке, — ведь такой медалью награждают тех, кто проработал 20 лет в Космическом центре. Кроме того, Кларк получил Орден Британской империи (помимо него, из английских фантастов подобная награда только у Брайана Олдисса и Терри Прэтчетта), а также он был пожалован Елизаветой II рыцарским званием, первым в истории фантастики Великобритании.

При жизни писателя, в 1987 г. была учреждена премия его имени — вторая по значимости награда за достижения в области фантастики в Англии (первая присуждается Британской ассоциацией писателей-фантастов). Среди её лауреатов — Маргарет Этвуд, Брюс Стерлинг, Кристофер Прист, Нил Стивенсон. Победителю вручается денежный приз, равный цифрам текущего года, — так, лауреат 2007 г. Майкл Джордж Харрисон получил 2007 фунтов стерлингов.

Не менее чем его фантастические книги, известны научные прогнозы Кларка: правда, он никогда не называл себя предсказателем, автором предвидений, но лишь «экстраполятором». Впечатляет список — далеко неполный — того, что сбылось из прогнозов писателя: геостационарные спутники связи (вычисленные им орбиты сегодня называют «орбитами Кларка»), а также их использование для предсказания погоды; космические «челноки»; орбитальные станции; ионный двигатель; высадка на Луну; революционное развитие ЭВМ; изобретение факса; видеофоны и портативные компьютеры-блокноты; работы по созданию искусственного разума.

А вот что — согласно Кларку — может произойти в будущем: в 2009 г. в одной из стран третьего мира взорвётся атомная бомба, и ООН примет решение об уничтожении ядерного оружия; в 2010 г. начнётся развёртывание системы тотального электронного контроля для искоренения преступности; в 2014 г. на орбите откроются космические гостиницы (Кларк мечтал о том, что свой вековой юбилей встретит в орбитальном отеле «Хилтон»...); в 2016 г. будет введена единая мировая валюта — киловатт-час.

Написанное Кларком — целая библиотека. Конечно в ней есть книги скучноватые, относящиеся к так называемой фантастике «ближнего прицела»: о близком будущем, которое прекрасно и лучезарно потому, что все проблемы решаются с помощью бурно развивающейся техники. Есть книги технической фантастики, в которых нередко машины изображены куда живее и интереснее, чем люди. Потому-то в определённой степени справедливы упреки критиков, называвших прозу Кларка «деревянной», а героев «картонными» (Питер Николлс).

Имя Кларка вписано в историю фантастики — с середины XX в., когда его, вместе с Азимовым и Хайнлайном, на-

зывали «Большая Тройка». Но время, увы, безжалостно — пройдёт лет двадцать-тридцать, и прогнозы Кларка станут достоянием истории науки. Худшие книги писателя канут в Лету — в том числе те, что написаны им в последние годы в соавторстве, как, например, роман «Око времени», написанный со Стивеном Бакстером. Что же останется от Кларка после стольких десятилетий работы в литературе?

Думается, что не потеряют своей популярности произведения Кларка, посвящённые морю — второй стихии, которой он оставался верен всю жизнь. О море он написал немало: «Берег кораллов», «Рифы Тапробана», «Взгляд из Серендипа», «Море бросает вызов», «Сокровище Большого рифа». Море и космос влекли Кларка с самого детства, проведённого на берегу Бристольского залива. Обе стихии, столь разные, по мнению писателя, имеют много общего — неслучайно, сказал Кларк в одном из интервью, космонавты в ходе подготовки к полётам проходят курс подводной тренировки, ведь под водой они попадают в условия, близкие к условиям космического полёта.

Долгая жизнь суждена тем книгам Кларка, которые пронизаны убеждённости писателя в том, что «фантастика служит духовному оздоровлению человечества», его уверенностью в том, что «грядущее лучше прошлого, что уже сейчас мы можем что-то делать для будущего, что не следует ждать, пока оно само придёт и застанет нас врасплох».

Кларк как-то сказал: «Чем неправдоподобнее рассказ, тем ближе он к действительности». В какой-то степени

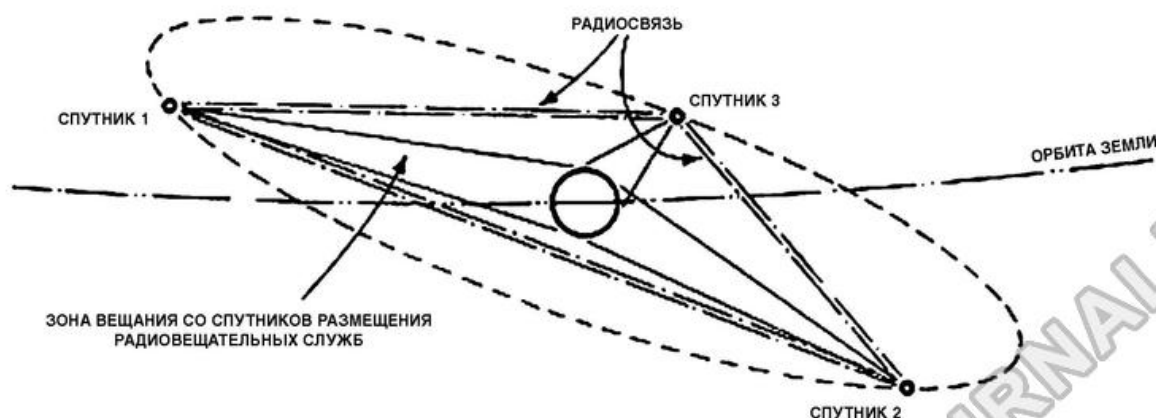
эта фраза может быть поставлена эпиграфом ко всему творчеству писателя. Представление о Кларке как о сухом «технаре», авторе только научно-технической фантастики неверно. Немало западных исследователей фантастической литературы говорят о Кларке не только как о писателе «технологически ориентированном», но и как о прозаике, увлечённом трансцендентальным, мистическим, нетривиальной трактов-

Представление о Кларке как о сухом «технаре», авторе только научно-технической фантастики неверно.

кой теологических вопросов. Примеры этого широко известны — рассказы «Звезда», «Девять миллиардов имён» (в оригинале называющийся «Девять миллиардов имён Бога»...). А рассказ «Стена мрака», на мой взгляд, один из лучших в мировой фантастике, наглядно демонстрирует плодотворность обращения Кларка к традиции философской притчи. Бытующее, к сожалению, мнение, будто бы Кларк — писатель умозрительный, куда более сильный в



Сэр Артур обожает космонавта Алексея. Его именем писатель назвал корабль. Алексею Леонову, генералу и Андрею Сахарову, гуманисту, фантаст посвятил свой скандально знаменитый роман



Предложение А. Кларка по размещению системы спутников связи на геостационарных орбитах (1945)



Делегация «ТМ» слева — направо: коммерческий директор «ТМ» — Ирина Нииттюранта, космонавт — Алексей Леонов, жена А.А. Леонова — Светлана Павловна, главный редактор «ТМ» — Александр Перевозчиков, посол России в Шри-Ланке



«Мой дом — моя крепость».

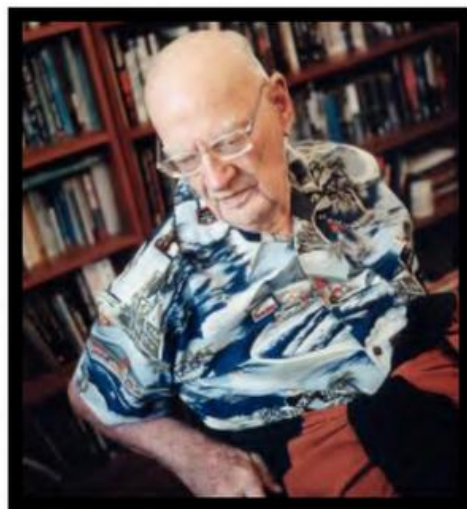
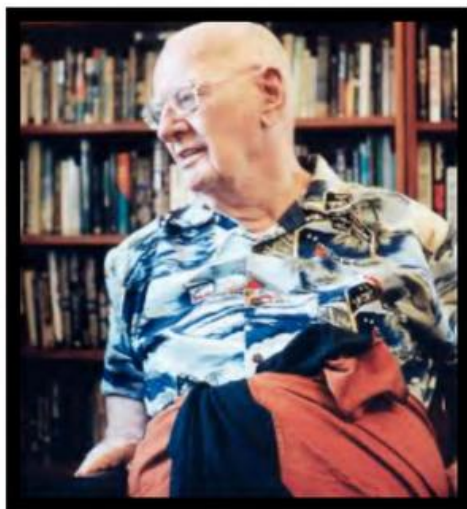
Для англичанина, даже если он приехал в Шри-Ланку полвека назад понырять за сокровищами на затонувшие галеоны, это аксиома. Дом в викторианском стиле, в центре фешенебельного района Коломбо окружён четырёхметровой высоты оградой. Через несколько дней после нашего отъезда по Коломбо ударило цунами. Дом сэра Артура выстоял



Традиционные английские лужайки непривычно утопают в тропической зелени. Динозавр — рукотворный, варан — натуральный



Многое повидавший на веку, знающий толк в основательности и прочности, командир космического комплекса «Союз-Аполлон» потрясён основательностью колониальной архитектуры



Инженер, изобретатель, фантаст, футуролог и гостеприимный хозяин



«Спасибо за замечательный альбом! А правда ли, что мне первому из зарубежных писателей дали примерить космический скафандр?!» (1978)



Английская классика. Интерьер кабинета (внизу) и гостиной сэра Артура Кларка



области рассудка, нежели в сфере эмоций, опровергается рассказом «Солнечный ветер». В этих рассказах видно воздействие на Кларка культурного прошлого его «малой родины»; воздействие это, пусть и не прямое, а опосредственное, всё же ощутимо.

Если же говорить о произведениях более крупной формы, то, как мне кажется, в сборник «Лучшее А. Кларка» надо включить, кроме указанных выше рассказов, три романа: «Конец детства», «Космическая одиссея» и «Фонтаны рая» (этот «набор», согласен, субъективен — ведь каждый поклонник Кларка, не сомневаюсь, предложит свои лучшие книги писателя).

Когда перевод «Одиссеи 2010» начал печататься в журнале «Техника — молодёжи», как-то неожиданно выяснилось, что роман-то — антисоветский.

Роман «Конец детства», посвящённый контакту с внеземными формами разума, внутренне полемичен с антропоморфной концепцией развития разума во Вселенной, достаточно давно существовавшей в НФ. Основная тема — развитие и судьба земной цивилизации. Роман — гимн человеческому разуму, таящему неограниченные возможности, прославление могущества человеческого сознания, ведь именно люди выбраны для вступления в галактическое единство, поскольку, несмотря на гораздо более низкий уровень развития земной цивилизации, наделены силами, недоступными пришельцам.

Отметим также, что, благодаря Пришельцам, были уничтожены все виды оружия, люди отказались от применения силы в отношениях между государствами — это написано в 1953 г., в разгар «холодной войны»! Кларк проявил немалую смелость, сделав героя, на которого возложена важная миссия посетить планету пришельцев, негром.

Правда, после выхода романа Кларка упрекали за то, что он-де изобразил гибель человечества, слившегося со Сверхразумом. И лишь немногие тогда возражали, говоря, что писатель показал лишь завершение истории земной цивилизации в её прежней форме, отжившей, отслужившей своё (о чём говорит название романа), переход её в новую общность и начало существования человечества в совершенно иной модификации.

В 1968 г. вышел фильм Стэнли Кубрика «Космическая одиссея: 2001 год», поставленный по написанному совме-

стно им и Кларком сценарию (уже потом Кларк напишет по фильму одноимённый роман). Фильм этот не только имел исключительное значение для развития фантастики — благодаря ему (точнее, и ему тоже), стало меняться в обществе отношение к фантастике как к развлекательному чтivu.

После премьеры «Космической одиссеи» Кларк воистину «проснулся знаменитым». С этого момента начинается его всемирная слава, упрочению которой послужило и то, что в 1969–70 гг. Кларк был приглашён комментировать по телевидению лунные экспедиции «Аполлона» 11, 12 и 15. Финал романа — его герой, американ-

ский астронавт Дэвид Боумен попадает через Звёздные врата в иную галактику, где предстаёт перед вселенским Сверхразумом и, приобщившись его высшей муд-

рости, сливается с ним, — поразил многих. Но если на Западе финал казался несовместимым с представлением о Кларке как приверженце фантастики научно-технической, то в Советском Союзе такая концовка была объявлена мистической и снята при переводе по идеологическим соображениям. На самом деле, противоречия в романе не было — ни эстетического, ни идейного. Ведь центральная тема творчества Кларка — Человек и Вселенная. И писатель, рассматривая различные аспекты этой проблемы — от непосредственного контакта землян с носителями внеземного разума («Конец детства») до опосредственного («Встреча с «Рамой»), в каждом случае исходит из необходимости эволюции не только разума, но и морали его носителя. Независимо от конкретных форм решения проблемы Кларк сохраняет веру в неограниченные возможности человека, неостановимость прогресса.

«Космическая одиссея» стала символом современной фантастики. И в то же время, неким, как сказали бы сейчас, брендом. Кларк был человеком, хорошо ощущавшим конъюнктуру рынка, потому что он выпустил потом книгу о том, как снимался фильм, «Затерянные миры 2001 года» (1972). С продолжением цикла, романом «2010: Одиссея вторая» (1982), связан известнейший скандал, случившийся в нашей стране в 1984 г. Когда перевод начал печататься в журнале «Техника — молодёжи», как-то неожиданно выяснилось, что роман-то — антисоветский.

Мало того, что посвящён он опальному тогда Алексею Леонову, космонавту и генералу и Андрею Сахарову, учёному и гуманисту, но и русские члены экипажа космического корабля «Алексей Леонов» (такое название неслучайно: с первым человеком, вышедшим в открытый космос, Кларка связывала многолетняя дружба) носят фамилии известных диссидентов. Получалось, что космос, будущее принадлежат детям советских диссидентов и американцам! При переводе романа и подготовке его к печати никто, включая Главлит, в чьём ведении находились цензурные функции, не обратил на это внимания. Скандал разразился, когда началась публикация в журнале...

Спустя много лет, по просьбе главного редактора «Техники — молодёжи» Александра Перевозчикова, приглашённого А. Кларком вместе с Алексеем Леоновым в гости к великому фантасту, один из помощников Кларка рассказал, откуда взялись эти фамилии. Будто бы по указанию писателя через ЭВМ был пропущен большой объём западной периодики, проанализировав которую, устройство выдало наиболее часто встречающиеся тогда в печати США и Великобритании русские фамилии. Версия эта, что ни говори, красивая: отрешённый от реальности Кларк, сидя в своей компьютеризированной башне из слоновой кости, творит, не обращая внимания на сиюминутность. Думается, всё-таки, что дело обстоит иначе. Вне сомнения, Кларк знал, кому принадлежали эти фамилии — начиная с А.Д. Сахарова. Известно, что Кларк внимательно следил за тем, что происходит в мире, не раз удивляя своих многочисленных посетителей и интервьюеров осведомлённостью в вопросах современной политики. И писатель — что также известно — всегда занимал отчётливо выраженную позицию в вопросах мира и войны, выступал неизменно против военного противостояния мировых супердержав. Что же до использования — конечно же, осознанного — примет жизни Советского Союза, то, полагаю, со стороны Кларка такой ход можно объяснить проявлением присущего писателю того самого знаменитого, «типично» английского юмора, который выражается во внешней невозмутимости, полной серьёзности по отношению к объекту вышучивания, установления между ними определённой дистанции, в том, что англичане называют understatement, недоговорённое. В сущности, это своеобразное литературное хулиганство — ведь Кларк всю жизнь поступал не «по этикету», обожал мальчишеские проказы, совершаемые им, как Томом Сойером,

с самым невинным видом. В 1988 г. вышло продолжение книги, «2061: Одиссея третья», затем в 1997 г. заключительная часть, «3001: Последняя Одиссея». Надо признать, что все продолжения в художественном отношении не дотягивают до «Космической одиссеи».

В романе «Фонтаны рая» Кларк развивает свой любимый тезис: покорение человеком космического пространства — естественное следствие реализации им неограниченных возможностей разума, осуществление вековой мечты, родившейся из кантовского «удивления и благоговения» перед звёздным небом. Сюжет строится вокруг изобретения главным героем, инженером Ваннегаром Морганом «Небесного лифта» — подъёмной системы, связывающей Землю с искусственным спутником, находящимся на высоте 36 тыс. км над земной поверхностью (эта идея, по признанию самого Кларка, принадлежит советскому инженеру Юрию Арцутанову, выдвинувшему её в 1960 г.). Если бы роман Кларка был ограничен только этой сюжетной линией, то он вполне отвечал бы традиционным критериям технико-приключенческой фантастики. Значение же «Фонтанов рая» гораздо шире. Неслучайно вводится вторая сюжетная линия — история Калидасы, царя Тапробана, правившего во II в. до н.э. Линию Калидасы Кларк использует для контраста, противопоставляя не просто две судьбы, но две жизненные философии, системы взглядов, отношения к жизни. Жестокий и коварный тиран, с помощью интриг и убийств захвативший трон, принадлежащий его брату, для укрепления своей власти не останавливающийся ни перед чем, даже перед убийством отца,

честолюбием, снедаемый стремлением обессмертить своё имя, — и талантливый инженер, отказавшийся от всех удовольствий жизни ради своей работы, ради творческой деятельности, создатель «великой лестницы космического разума, возвысившей человека выше богов», отдавший жизнь ради спасения людей...

В этом противопоставлении проясняется философская, этическая проблематика романа: в чем цель человеческой жизни, её назначение, какими нравственными критериями определяется её смысл... И хотя первый «звёздный мост» назван в будущем «башня Калидасы», это не означает, что имя царя-отцеубийцы сохранилось в веках — оно превратилось в пустой звук, никак не соотносится со «звёздным лифтом» и никто из употребляющих его не знает, что оно означает. Имя Морган не сохранилось в памяти потомков только потому, полагает Кларк, что Вечность считается со всем человечеством, а не с отдельным индивидуумом, и для будущего земной цивилизации важна судьба не одного человека, а всего человеческого рода, совокупных достижений человеческого разума.

И ещё. Говоря о Шри-Ланке, нельзя не упомянуть очень важный топоним — священную гору, пик Адама, которая почитается не только приверженцами различных конфессий, но и атеистами. На вершине горы имеется углубление, похожее на отпечаток гигантской ступни, который называют Шри Пада (Ступня Бога). Буддисты считают, что это след Будды,

шиваисты — след Шивы, а мусульмане утверждают, что именно здесь коснулся Земли прародитель Адам, низвергнутый господом из Эдема. На острове убеждены, что подняться к Шри Пада — хоть однажды — необходимо, чтобы очистить душу и возвысить её. Кларк также совершил это паломничество, требующее немалой решимости и силы духа (восхождение начинается ночью, чтобы оказаться на вершине к рассвету). Не меньшее самоотречение и упорство в достижении своей цели требовалось Кларку в литературе, день за днём не прекращая свой путь к вершине духовного, интеллектуального свершения.

В 1970 г. Кларк написал: «Я приехал на Цейлон в 1956 г. с намерением провести здесь шесть месяцев и написать одну-единственную книгу об исследовании прибрежных вод острова. Сегодня, четырнадцать лет и двадцать книг спустя, я всё ещё тут и надеюсь остаться здесь до конца своих дней». Желание писателя исполнилось: 19 марта 2008 г. он скончался на Шри-Ланке, в своём доме под Коломбо, в той удивительной стране, о которой в эпиграфе к одному из самых его лучших романов сказано так поэтично: «От райских кущ до Тапробана каких-нибудь сорок льё: замри — и ты услышишь плеск Фонтанов рая».

Владимир Гопман,
Александр Перевозчиков
и Ирина Ниитторанта (фото)



Снимков рядом с великим фантастом не может быть много. Последние фотографии на память о пребывании у Кларка в декабре 2004 г.



Тогда говорили «Техника – молодёжи», подразумевали «Захарченко»; говорили «Захарченко», подразумевали «Техника – молодёжи»...



ШЕСТОЙ ГЛАВНЫЙ



Шестой номер «ТМ» за 1949 г. стал первым, который редакция выпустила в свет под руководством Василия Захарченко.

Василий Дмитриевич Захарченко (1915 – 1999) – молодой поэт, участник Великой Отечественной пришёл в редакцию в 1945 г., а уже через четыре года он возглавил «Технику – молодёжи», став выдающимся Главным редактором своего времени.

Людам, далёким от практической журнальной работы, представляется, что по аналогии с главным механиком или главным электриком завода Главный редактор журнала – это как бы самый опытный, самый квалифицированный редактор. На самом деле это не так. Главный редактор может вообще не быть редактором, может вообще не уметь редактировать тексты, ибо его обязанности вовсе не требуют этого умения. Обязанность Главного редактора – день и ночь думать, чем заполнить один-единственный номер – ближайший!

Отсюда ясно: лицо журнала определяется не профессиональным умением Главного редактора править тексты, а качествами его личности и умением с помощью журнала отразить её в окружающем мире. Поэтому, когда мы хотим рассказать, каким Главным редактором был Василий Дмитриевич, мы должны рассказать, хотя бы кратко, и каким он был человеком.

Люди, работавшие с Василием Дмитриевичем бок о бок, обычно были о нём более высокого мнения, нежели те, кто знал его только по выступлениям на радио, телевидении и на всякого рода массовых мероприятиях. Те же, кому довелось работать с Захарченко бок о бок, знали, что он сочетал в себе десятки разнообразных, часто противоречивых способностей. Он был в одном лице идеалистом и прагматиком, энтузиастом и скептиком, тонким психологом и бесчувственным администратором. И все, кто видел его во всех этих ипостасях, сходились во мнении: Захарченко был великим Главным редактором.

На протяжении десятилетий «Техника – молодёжи» была, что называется, «светом в окошке» для школьников, студентов, молодых инженеров, которым она прививала интерес к науке и технике и помогала в выборе профессии. Многие видные специалисты стар-



Главные редакторы «Техники – молодёжи» от Первого до Шестого:

М. Каплун (1933 – 1938), Е. Болтин (1938 – 1942), А. Фёдоров (1942 – 1943), В. Яковлев (1943 – 1945), В. Орлов (1945 – 1949), В. Захарченко (1949 – 1984)

шего поколения прямо называли себя воспитанниками «Техники – молодёжи». Это давало Василию Дмитриевичу основания иногда с улыбкой говорить: «Что-то я не припоминаю видных деятелей, которые считали бы себя воспитанниками журнала «Коммунист» или газеты «Известия»...

Василию Дмитриевичу посчастливилось стать «нужным человеком на нужном месте» в самое героическое для страны время. После войны советская наука и техника уверенно выходили на передовые рубежи, в стране воцарялся настоящий культ точного знания, самыми почётными и уважаемыми людьми становились учёные, инженеры, конструкторы. Рассказать миру об их достижениях могли специалисты, хорошо разбирающиеся в научно-технических проблемах. Но, увы, давно замечено, что научно-технические специалисты, занятые практической работой, почти неспособны видеть поэтическую сторону своего дела. Это дано людям, технически образованным, но наделённым также воображением и фантазией. Страна жаждала таких певцов научно-технического прогресса – и они нашлись! Среди них можно назвать таких знаменитых популяризаторов 1950-х

годов – Владимира Орлова, Виктора Болховитинова, Михаила Хвастунова, Георгия Остроумова, Бориса Ляпунова. Но и на их фоне выделялся необычайными дарованиями Василий Захарченко – поэт по призванию и строитель по образованию; назначенный шестым Главным редактором молодёжного на-

учно-популярного журнала «Техника – молодёжи» в 1949 г. Его предшественниками на этом посту были журналист М.М. Каплун (1933 – 1938), полковник Е.А. Болтин (1938 – 1942), историк А.С. Фёдоров (1942 – 1943), дипломат В.Г. Яковлев (1943 – 1945), писатель В.И. Орлов (1945 – 1949).



Главные редакторы «Техники – молодёжи» от Шестого до Восьмого
В. Захарченко, В. Чумаков, А. Первозчиков (в центре)



Старая гвардия «Техники – молодёжи»: Владимир Щербаков, Василий Захарченко, Герман Малиничев, Герман Смирнов



Василий Захарченко и его многолетний зам. Герман Смирнов

Василий Дмитриевич возглавлял «Технику – молодёжи» 35 лет – всеобщий рекорд длительности пребывания на посту Главного редактора. За время его редакторства тираж журнала увеличился в 40 раз, а имя Захарченко отождествилось с названием журнала. И, тем не менее, журнал как таковой не был всем содержанием жизни своего Главного редактора!

Природа заложила в Василия Дмитриевича не только поэтические и технические способности, необходимые для выпуска романтического научно-художественного журнала. Она наградила его талантами, которых не требует собственно должность Главного редактора.

Блестящий оратор, энергичный организатор, одарённый спортсмен и тонкий дипломат Захарченко жаждал того, без чего невозможна реализация этих способностей – известности, признания, славы. Ради того, чтобы снова и снова испытать это опьяняющее его чувство – восхищение и внимание очарованной толпы – Василий Дмитриевич был готов затратить любые силы, время и средства. Жажда людского внимания и восхищения гнала его на молодёжные фестивали, в им же самим организованные автопробеги самодельных автомобилей, на трибуны форумов, к микрофонам и телекамерам. Ему нравилось очаровывать советских людей на приёмах и концертах, председа-

тельствовать на международных встречах и конференциях, главенствовать за банкетным столом, вращаться среди академиков, министров, генералов, космонавтов и рекордсменов. Организация именно такого блистательного образа жизни и была главной целью всей деятельности Захарченко. Журнал же был для него, может быть, и самым важным, но всё же средством достижения этой цели.

В самом деле, должность Главного редактора открывала перед ним двери кабинета практически любого должностного лица – от управдома до министра или даже члена ЦК. Она давала ему официальную возможность обратиться лично или письменно к любой знаменитости мира – от Нобелевского лауреата до кинозвезды. Она позволяла ему организовывать экспедиции, пробеги, встречи, приёмы, поездки, командировки. Собственно журналу в созданном Василием Дмитриевичем для себя образе жизни отводилась роль своеобразной визитной карточки. Создать её нелегко, ведь это значит создать школу «Техники – молодёжи» в научной журналистике. И Захарченко справился с этой задачей с присущими ему блеском и эффективностью.

– Не успеваеете редактировать на службе, – часто говаривал он, – работайте по ночам!

Именно по ночам многие из нас и проходили суровую редакторскую выучку «Техники – молодёжи». В редакции времён Захарченко корпеть над рукописями на службе считалось дурным тоном. Здесь всегда царила обманчиво легкомысленная обстановка, клубился народ, рассказывались интересные новости, демонстрировались замысловатые машины и модели, звучали шутки, раздавался смех. А настоящие невидимые миру слёзы над редактируемыми материалами лились дома до 2 – 3 часов ночи. Не все выдерживали такую жизнь, на моей памяти редакционный состав полностью поменялся раз семь, но те, кто выдерживал, потом могли работать везде – в газете, на радио, на телевидении.

Главное, чему научила нас школа Захарченко: вопреки расхожему мнению, читатель жаждет не информации, от которой и так ломаются библиотеки и базы данных, а МЫСЛИ, удивляющей своей необычностью и новизной. Каждая публикация в журнале должна содержать именно МЫСЛЬ, выраженную ясно и убедительно.

Патриарх отечественной журналистики Василий Дмитриевич Захарченко был человеком тысячи дарований. Он – организатор прогремевшей на всю

страну телепередачи «Это вы можете», участник всех фестивалей молодёжи и студентов от первого до последнего, организатор двух десятков тысячекилометровых пробегов самодельных автомобилей, один из организаторов Всесоюзного Общества по охране памятников истории и культуры, пионер подводного плавания, горно – и воднолыжного спорта, лёгкомоторной авиации и дельтапланеризма. О его жизни можно написать роман. О его вкладе в культурную и общественную жизнь страны ещё будут написаны исследования. Но сегодня, в год 75-летия «Техники – молодёжи», мы хотим рассказать о нём, как о яркой личности, о его любимых фразах, реакциях на людей и ситуации, о смешных случаях, о способах выхода из затруднительных положений... То есть обо всём том, чего нет в официальных документах, хранящихся в архивах.

Я ЗАПОМНИЛ ЕГО ТАКИМ «А вы дайте нам список лжеучёных»...

Много лет наблюдая за работой шефа, я пришёл к выводу, что каждый номер журнала был для него подобием живого организма, в котором роль жёсткого скелета исполнял набор постоянных рубрик, роль мягких тканей отводилась статьям, публикуемым на свободных полосах, а роль души – одному материалу, настолько сенсационному, что он не оставлял равнодушным ни одного читателя. Очень часто, рассматривая план очередного номера, шеф говорил: – Нет сенсации, нет материала с душой...

И все мы знали, нужно найти что-то, бросающее вызов официальной науке. В результате пусть осторожно, с оговорками, но именно «Техника – молодёжи» касалась тогда запретных тем вроде кибернетики и генетики, снежного человека, гипноза, телепатии, НЛО, телекинеза, родов в воде и т.д. Эта тяга к неведомому и скандальному выводила из себя академический мир, который не упускал случая куснуть Василия Дмитриевича.

В начале 70-х гг. новое руководство ЦК ВЛКСМ, почему-то сразу невзлюбившее Захарченко, поручило обществу «Знание» обривизовать журнал с точки зрения научности его публикаций. На высоком совещании некий учёный-рецензент подсчитал, что за последние три года «Техника – молодёжи» опубликовала аж 57 лженаучных статей, и на этом основании объявил журнал рассадником лженауки и прибежищем учёных-шарлатанов.

В сущности, это был донос, призванный погубить репутацию Захарченко в глазах и так неблаговолившего ему комсомольского начальства. Помню, как поразило меня полемическое искусство шефа, обратившего выпад оппонента против него самого.

— А вы, — сказал он ласковым тоном ревнителю научной чистоты, — дайте нам в редакцию список учёных-шарлатанов, чтобы мы могли знать кто есть кто. Тогда мы, получив статью, сразу же будем заглядывать в ваш список и будем сразу определять, кто из авторов шарлатан, а кто нет!

А потом, посерьёзнев, сказал: «А если отбросить шутки в сторону, то скажите, почему вам я должен верить больше, чем тем, кого вы именуете шарлатанами? Не так уж далеки те времена, когда такие же специалисты, как вы, объявляли лженауками генетику и кибернетику. А где теперь эти специалисты?»

Юмор появлялся у него спонтанно

Василий Дмитриевич никогда не припасал своих остроумных замечаний заранее, они рождались у него в процессе говорения прямо на глазах у слушателей. Как-то раз в редакцию в день Советской армии приехал друг Василия Дмитриевича, военный дипломат, разведчик, генерал Михаил Иванович Иванов. Произнося в его честь спич, Василий Дмитриевич сказал:

— Знаменательно, что мы чествуем военного дипломата Иванова именно в день Советской армии. Ведь когда дипломатия начинает пробуксовывать, ей приходится становиться на гусеницы!

В другой раз, шеф собрал ближайших помощников и грустил по поводу того, что журнал становится менее интересным из-за засилья средних, проходных материалов: «Слишком много стало в журнале серого зайца, длинные уши которого выдают желание подзаработать»...

Будучи сам остроумным человеком, Василий Дмитриевич ценил это качество и в других людях даже тогда, когда их шутки касались его самого. Он не раз с весёлым смехом рассказывал о том, как остроумно одна белоэмигрантская газета охарактеризовала пропагандистское издание «Спутник», которое он выпускал на Всемирной выставке в Брюсселе в 1958 г. «Они написали, что Захарченко выпускает газету «Спутник», бульварную по форме и социалистическую по содержанию», — смеялся он.

Полный обалданс!

У Василия Дмитриевича были некоторые любимые словечки и фразы, которыми он реагировал на те или иные ситуации и события.

Входящего в его кабинет знакомого, которого он давно не видел, шеф обычно приветствовал словами: «Откуда ты, прелестное дитя?» Неприятное для собеседника сообщение шеф часто завершал назидательной фразой: «Вот так, мой дарлинг!». Для вещи, поразившей его красотой, изяществом или полезностью, у него было припасено слово собственного изобретения: радиотермин «супергетеродин» он переделал в слово, в котором превосходная степень «супер» причудливо сочеталось со словом «годится» — СУПЕРГОДИН! Но при виде чего-нибудь яркого, необыкновенного, поразительного он чаще восклицал: «Полный обалданс!»

Один наш автор принёс в редакцию статью под загадочным названием «Депеша Сандатимувы». Понять по этому названию, что речь в статье шла о расшифровке знаменитого Фестского диска, было, конечно, невозможно. И с тех пор всё непонятное и заумное шеф стал именовать словом «Сандатимува». Он часто так потом и спрашивал о чём-нибудь непонятном: «А это не какая-нибудь Сандатимува?»

Творческий метод фоторепортёра Иванова

Как-то раз Василий Дмитриевич поручил редакционному фотографу Борису Иванову отснять в редакции встречу с экстрасенсами. Через несколько дней Борис принёс пачку фотографий, и шеф, усевшись на диван, начал раскладывать их перед собой на журнальном столике. Выложил один ряд, другой. Пробормотал: «Что за чёрт? Да они все нерезкие. Ну-ка позовите его!»

Явился Иванов, как всегда немножко навеселе:

— Боря! — обратился к нему шеф: —

Что такое? Ни одной резкой фотографии нет!

— Ну вы даёте, Василий Дмитриевич! — возмутился Иванов. — Вы что же, не поняли, что я применил новый творческий приём?

Шеф гневно смотрел на него снизу вверх несколько секунд, а потом строго прикрикнул:

— Ты мне шарики-то не закручивай! Я ещё не научился отличать творческий приём от халтуры!

Победа, вырванная из поражения

Однажды, когда мы готовили сибирский номер, наш фотокорреспондент Иван Серёгин приехал в редакцию убитый. Проявив привезённые из командировки плёнки, он обнаружил: от адских сибирских морозов фотозульсия на них потрескалась. Придя к шефу, Иван показал испещрённые белыми полосами кадры и, едва не плача, сказал, что иллюстративный материал к номеру погублен.

И тут-то Василий Дмитриевич показал высший пилотаж журналистской работы. Он велел засылать в производство испорченные кадры, снабдив их подписью: «Дорогие читатели! Это не брак! Наши ребята в Сибири работают в такие морозы, которых не выдерживает и растрескивается даже фотозульсия!»

С кем как разговаривать

Василий Дмитриевич ревностно следил за тем, чтобы посетители редакции не уходили обиженными даже в том случае, если их статьи или просьбы не были удовлетворены. В конфликтных ситуациях, выступая третьей стороной между авторами и своими сотрудниками, он чаще всего принимал сторону посетителей.



В Государственной Думе: Валерий Куликов, Геннадий Селезнёв, Василий Захарченко



В 1984 г. «ТМ» начал печатать роман Кларка «2010: Одиссея 2», который комсомольские чиновники сочли антисоветским. Он и положил конец карьере В. Захарченко. Третий номер журнала за 1984 г. стал последним, где публиковалась «Одиссея», и одним из последних, сделанных под руководством Василия Дмитриевича

Как-то раз, выйдя из кабинета в коридор, Василий Дмитриевич увидел стоявшего перед его дверью человека. Немедленно распахнув дверь, шеф любезно пригласил его войти, а сам, увидев в коридоре меня, сказал: «Герман Владимирович, и вы зайдите ко мне». В кабинете он сказал: «Герман Владимирович, как могло случиться, что вот уже три года где-то в редакции валяется и до сих пор не отредактирована статья товарища»... Тут он повернулся к посетителю и выжидательно посмотрел на него, чтобы тот назвал свою фамилию. Но посетитель растерянно улыбнулся и сказал: «Да нет! Я, простите, никакой статьи не сдавал. Я просто так стоял в коридоре».

— Да? — удивился шеф. — Значит, я обознался. Извините!

— Лучше обознался, чем обозлить человека, — говорил мне потом Василий Дмитриевич. — Ты его завтра же забудешь, а он обиду на тебя будет помнить всю жизнь!

Однако случались ситуации, когда сам он переставал следовать этому мудрому правилу. Это бывало тогда, когда затрагивалась репутация журнала. Однажды в какой-то компании известный

московский журналист заинтересовал его сенсационной темой о родах в воде. Шеф срочно заказал ему статью и, когда автор принёс материал, Василий Дмитриевич вызвал опытного редактора и поручил ему срочно подготовить статью в номер. Но гонимый автор закурил удил: он требовал, чтобы в его тексте не меняли ни слова. Возник конфликт, в котором автор погубил себя одной-единственной фразой.

— Вася! — сказал он Василию Дмитриевичу на правах старого приятеля. — Ты погоди. Я эту статью уже отнёс в «Огонёк». Если там её не возьмут, тогда я отдам её вам.

— Что-о-о? — крикнул шеф. — Ты что же, считаешь, что «Техника — молодёжи» — это журнальчик, который печатает дерьмо, отвергнутое другими изданиями? Вон отсюда!

Пятен нет!

Главный редактор журнала «Юный техник» решил взять в штат нашего автора Леонида Евсеева. Документы на него ушли в ЦК ВЛКСМ, и инструктор, к которому они попали, решил на всякий случай проверить, действительно ли Евсеев публиковался в «Технике — молодёжи». Он позвонил Захарченко и спросил:

— Вы Евсеева знаете?

Шеф, конечно, никакого Евсеева в глаза не видел. Прикрыв рукой телефонную трубку, он спросил сидевших в его кабинете ребят:

— Мы Евсеева знаем?

— Знаем, знаем, — закивали мы.

Шеф бодро сказал в трубку:

— Знаем!

— Что вы можете о нём сказать?

Вот те на! Что можно сказать об Евсееве, когда неизвестно, почему о нём спрашивают. Может, он в милиции сидит? А может, его на границе задержали? А может, на него телега от жены пришла? Или, наоборот, может, он героический поступок совершил? Что делать? Ругнуть или похвалить?

И шеф принимает гениальное решение. Он говорит в трубку:

— ПЯТЕН НЕТ!

Соловей!

Как-то раз во время подготовки артиллерийской «Исторической серии» Василий Дмитриевич захотел встретиться с одним из консультантов серии, маршалом артиллерии Георгием Федотовичем Одинцовым. Маршал прибыл в редакцию и его тут же провели в кабинет к Главному, который в это время вёл какой-то важный телефонный разговор. Так Георгий Федотович стал невольным свидетелем того искусства, с которым шеф умел вести важные для него переговоры. Послушав с минуту, маршал наклонился к редактору, который вёл «Историческую серию» и, показывая глазами на говорившего по телефону шефа, вполголоса восхищённо сказал:

— Послушай-ка! А правильно его Главным-то редактором назначили: СОЛОВЕЙ...

«Я привык побеждать с первого раза!»

Так говорил о себе Василий Дмитриевич. И эта черта характера, действительно, прослеживается во многих его жизненных установках. Он не витал в облаках, а всегда ставил перед собой практически достижимые для него цели. Однажды за ресторанным столом один его молодой приятель сказал:

— Василий Дмитриевич, зачем нам вся эта журнальная суета — редакционная текучка, собрания, отчёты, заседания? Плюньте на всё! Засядьте года на три дома и напишите великий роман или пьесу. А то — снимите кинофильм, который потрясёт мир!

— Юра! — сказал шеф, обгладывая косточку. — НЕВЫГОДНО ЭТО...

В другой раз перед отлётом на Кубу на фестиваль молодёжи и студентов Василий Дмитриевич собрал редакцию на прощальный фуршет. В это время из типографии ему привезли несколько пачек его только что вышедшей книги «Куба — любовь моя!». Он собирался взять их с собой в Гавану.

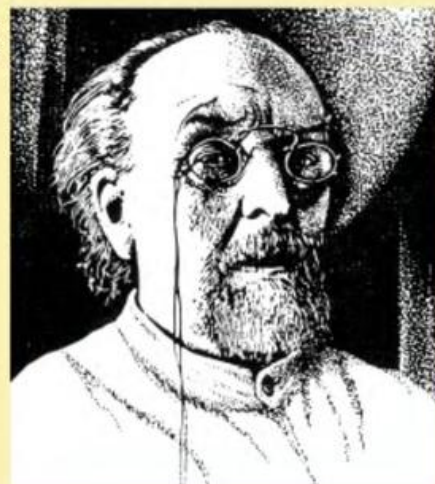
Как вам должно быть приятно, что ваша книга вышла аккуратно к фестивалю! — сказал один из собравшихся в кабинете гостей.

— Ты что, спятил? — воскликнул шеф. — Я её и писал так, чтобы она вышла точно к фестивалю! Без фестиваля ей грош цена!

Это стремление к успеху проявилось в нём и во время роковых событий 1991 г. Сев в машину, он несколько минут сидел в глубокой задумчивости, положив руки на руль. Потом, будто стряхнув с себя наваждение, вполголоса сказал в пространство.

— Капитализм, говоришь? Ну что ж, покажем себя и при капитализме...

Герман Смирнов

Константин Эдуардович
Циолковский

Константин Эдуардович Циолковский считается основоположником современной космонавтики и теории освоения человеком космического пространства. Однако почему учёный так хотел, чтобы человечество шагнуло в космос, известно далеко не всем. Оказывается, Циолковский попросту был убеждён, что на Земле достичь идеального социального устройства общества невозможно.

Землю разберут. До центра

Калужский мечтатель

Воззрения Циолковского на человечество шли вразрез с теми представлениями, которые накопила наука на рубеже XIX и XX вв. Он предрекал, что на Земле условия существования будут кардинально изменены искусственным путём и человеку удобнее будет жить в космосе, чем на Земле. Константин Эдуардович верил в безграничные возможности его приспособляемости к любым природным условиям, в число которых включал и космическую среду обитания.

Основной тезис учёного — экстремальность жизни человека на Земле, обусловленная в будущем катастрофическим ростом народонаселения, должна с течением времени всё более возрастать. Люди будут расселяться не только на суше, но и займут всю поверхность океанов, где на так называемых плотках — громадных платформах возведут жилища, накрытые защитными куполами. «Давно уже, — пишет калужский мыслитель, — человек смотрел с негодованием на океаны, которые не давали ему возможности покрыть их полями, нивами и садами. И вот, благодаря могуществу индустрии, принялись за океан».

Циолковским были намечены пути решения этой проблемы. Платформа сверху закрывается одной гладкой, прозрачной для солнечных лучей крышей. Грандиозный стеклянный купол изнутри поддерживается давлением искусственной газовой среды и укреплён тонкими тягами и опорами. Плот площадью в сотни квадратных километров составляет одну громадную территорию, разделённую на множество отделений ради удобства регулирования микроклимата.

Завоевание акватории, естественно, начнётся с шельфов и внутренних морей,

а затем будет все более и более проникать в открытые океанские просторы. Учёный указывает, что при этом будет эксплуатироваться почти вся земная поверхность, а это площадь в 4 раза больше, чем теперь. Таким образом, это позволит кардинально решить в будущем и демографическую проблему, и продовольственный кризис.

Константин Эдуардович, рассматривая все вопросы в комплексе, отлично понимал, что радикальное структурное преобразование поверхности Земли приведёт к изменению физических условий на планете, но не страшился этого, а смело шёл навстречу грядущему ради главной цели: победе над климатом. Он хотел видеть его регулируемым и подчиняющимся человеку.

Жизнь под куполом ликвидирует зависимость от естественного круговорота воды в атмосфере, на смену ему придёт искусственный эквивалент — регулирование испарения воды и выпадения осадков «по желанию людей» внутри купольных городов.

Идея крытых городов была особенно популярна в 1960 – 70 гг. Тогда за рубежом и в СССР создавались грандиозные проекты крытых поселений для пустынь и приполярных зон. Затем человечество поостыло к этой идее, так как поняло, что у него сегодня нет ни ресурсов, ни желания, ни возможности для реализации этих дорогостоящих проектов.

Тем не менее это пророчество Циолковского вполне может стать реальностью. Например, в Японии появилось несколько проектов огромных платформ в море. При этом осваивается именно внутреннее море, как и предусматривал Константин Эдуардович. Именно претворяя в жизнь его идею, Страна восходяще-

го солнца собирается в будущем решить свои демографические проблемы. Наибольшую известность получили проект расширения Токио на водные пространства Японского моря и план создания искусственного атолла Большой Исаак.

Ихтиохомо — человекорыба и расселение в космосе

Циолковский рассматривает возможности защиты от враждебной внешней (вне купола) среды в том случае, если она станет средой обитания. Он видит два таких пути: технический и физиологический. Техническая защита может быть индивидуальной. В разреженной среде вне купола городов — таковой она неизбежно будет в результате необратимых изменений климата — скафандр когда-нибудь станет атрибутом жизни и на Земле. Такова парадоксальная логика развития и преобразования климата планеты. Другое дело, что скафандры будут удобны и просты, как повседневная одежда.

Для человека, животных и растений, то есть для коллективного биоса, жизнь сделается возможной только в герметически замкнутых пространствах. В них будут созданы наиболее благоприятные условия существования.

Однако любые технические способы ограничены и несовершенны, так как не дают человеку истинной свободы. Поэтому, считал Циолковский, в будущем человечеству необходимо преобразиться и... биологически. Жизнь в закрытых пространствах или с использованием индивидуальных скафандров — по этой теории лишь первые этапы развития новой цивилизации, её адаптации к новой окружающей среде. В дальнейшем возможно полное преобразование морфологии и физиологии homo sapiens, так что чело-



В далёкой перспективе земное проживание человечества окажется составной частью его космической жизни, её частным случаем, ибо условия на Земле и в космосе будут сходными. «Приспособление человеческих и растительных пород к разреженной атмосфере, почти к пустоте, приспособление человека к перенесению малого давления воздуха и ограниченному потреблению кислорода, к яркому Солнцу служит переходной ступенью к жизни в эфире, в искусственных изолированных пространствах, к овладению всей Солнечной системой...»

«Космический большевик»

Циолковский называл себя социалистом. К самобытному социализму учёный шёл всю свою жизнь, так как своей главной задачей видел сделать человечество счастливым. Именно в свете этой идеи необходимо рассматривать всё творчество Константина Эдуардовича, которое он вполне искренне посвятил Коммунистической партии, обратившись с посланием к Сталину в 1935 г., незадолго до своей смерти.

Что же мог предложить Циолковский для решения социальных противоречий: угнетения человека человеком, преступлений, несправедливого распределения материальных благ? Прежде всего оптимизацию физических условий существования.

Климатические условия эфирных и наземных городов, накрытых защитными куполами, будут постоянными и, как мы видели, самыми благоприятными для человека. Температура около 30 °С, отсутствие дождей, туманов, бурь, гроз и других капризов погоды, ровный и всегда в изобилии льющийся свет Солнца, от излишка которого можно легко укрыться в густой листве пышной растительности, которая обязательно будет присутствовать в искусственных городах, обилие плодов и фруктов сразу ставят людей в условия даже лучшие, чем те, что мы имеем наиболее богатых странах.

Но и на этом Константин Эдуардович не останавливается. На нашей планете он считает, достичь идеального социального устройства не удастся. Только в открытом пространстве Вселенной человек обретёт подлинную свободу и равенство. Есть у него одна статья со странным названием «Со временем Землю разберут до центра» (1920 г.). Однако если трезво разобраться в проблеме, то оказывается, что идея, несмотря на её парадоксальность, не совсем нереальна. Действительно, по Циолковскому, род людской захватывает в своё пользование безбрежные просторы Солнечной системы. Наиболее благоприятная зона

вещество не будет нуждаться ни в скафандрах, ни в жилищах с искусственным микроклиматом. Согласно нетривиальным предположениям калужского мечтателя, у людей будущего (на что, конечно, потребуются сотни тысяч лет эволюции) появится способность дышать разреженным воздухом, что будет обусловлено анатомическими изменениями лёгких. Орган дыхания может стать, подобно жабрам рыб, двусторонним: «Кислород будет сквозить через них: входить в них и выходить через другое отверстие», — писал он в работе «Будущее Земли» (1927 г.). Более совершенное человеческое существо окажется также приспособленным к огромным перепадам температур, воздействию прямой солнечной радиации.

Однако переделка Земли, даже такая, которую намечает Циолковский, станет лишь временным решением демографической проблемы, и далее неизбежным окажется исход человека в космос и расселение в нём.

Космос безграничен и способен принять в себя миллиарды людей, считал Циолковский. При этом, по идее мыслителя, неизбежно сближение земного и космического существования гомо сапиенс. Пути освоения новой экстремальной среды космоса в виде вакуума принципиально ничем не будут отличаться от таковых на Земле, когда наша планета в результате хозяйственной деятельности людей неизбежно утратит нормальную атмосферу.

такого расселения — пространство, равноудалённое от Солнца, с тем чтобы наиболее оптимально пользоваться его даровой энергией. Так у учёного возникает идея грандиозной постройки в вакууме знаменитой Солнечной сферы Циолковского, в дальнейшем развитая американским учёным Ф. Дайсоном.

На постройку этой сферы, считает Циолковский, может уйти материал астероидов, малых планет и даже... Земли. Наша планета постепенно будет разобрана, а из её вещества эфирные жители «вылепят» грандиозный шар, вмещающий в себя новые благоустроенные и энергетически оптимально обеспеченные жилища объёмом в миллиарды кубических километров, которые, как оболочка, окутают наше светило. Необходимость в Земле как месте пребывания человечества отпадёт. Люди станут истинно космическими жителями со всеми теми биологическими трансформациями, о которых говорилось выше.

Циолковский вслед за своим учителем философом Н.Ф. Фёдоровым считал, что Вселенная существует для нужд человечества и её освоение в будущем — главная цивилизационная задача. В этой связи не представляется совсем уж фантастической идея использования вещества Вселенной в виде астероидов, планет, звёзд, комет для создания новой, космической среды обитания. Нам трудно представить технические возможности цивилизации такого далёкого будущего. Но уже сегодня учёными всерьёз обсуждается идея транспортировки и использования астероидов, планет Солнечной системы и даже звёзд с их грандиозной энергетикой.

Однако почему всё же учёный решил ликвидировать Землю? Надо сказать, что Циолковский недолюбливал планеты в качестве места обитания людей. Он их считал неоптимальными для жизни. Циолковский был апологетом эфирных жилищ, то есть полностью искусственных сооружений в открытом космическом пространстве. На худой конец он предлагал использовать для расселения людей астероиды, о чём и писал в повести «Тяжесть исчезла» (1933 г.). Дело в том, что «на ровном месте», то есть в пустоте, легче реализовать грандиозные замыслы по абсолютно регулируемой жизненной среде, к необходимости которой неизбежно придёт общество будущего. В этом смысле Земля, несмотря на то что она породила человека, так же плоха в качестве среды обитания, как и любая другая планета Солнечной системы. И учёный предложил вовсе отказаться от планетного варианта, следовательно и от самой Земли.

Стратегия развития человечества диктует те или иные конкретные тактические шаги. Мы выбрали стратегию научно-технического прогресса, то есть его безудержной экспансии на Земле с её ограниченными ресурсами, и пришли к реальности экологической катастрофы и уничтожения цивилизации. Следовательно, продолжение земного существования человечества оказалось под вопросом. Нужны альтернативные варианты, возможно, и такие, как невероятные по смелости проекты К.Э. Циолковского.

Лев Мельников,
академик Российской академии
космонавтики имени К.Э. Циолковского
Рис. Владимира Плужникова

75 Горячо и сердечно поздравляю главного редактора и всю команду журнала «Техника — молодёжи» со знаменательной датой — летием со дня выхода в свет первого номера журнала.

Ваш журнал служит очень важному делу — научно-техническому просвещению молодёжи. И если у нас есть журнал «Техника — молодёжи», то у нас будут новые Курчатовы и Королёвы, Туполевы и Калашниковы — он учит мыслить творчески, пробуждает любовь к знаниям. Читая его, хочется самому что-то придумывать, создавать, конструировать. Огромное Вам за это спасибо!

Глубокоуважаемый Александр Николаевич Перевозчиков!
Желаю Вам крепкого здоровья, благополучия, счастья, новых творческих успехов в Вашей любимой работе.

С уважением, Чесноков Сергей,
дер. Трыковка, Брянская обл.

AutoMotoSki



Как проскочить городскую пробку? Причем не на мотоцикле, где водитель открыт всем ветрам, а на автомобиле, сохраняя относительный комфорт?

Предложенное решение могло прийти в голову только карвингистам, привыкшим проходить повороты горных трасс на карвах — усиленных кромках горных лыж. Трайк, полученный в результате скрещивания автомобиля, мотоцикла и горных лыж и названный Carver One, унаследовал многие достоинства «родителей»: от малолитражки Daihatsu двигатель (68 л.с.), автомобильные КПП и заднюю подвеску; от мотоцикла — одно переднее колесо и два места. Но главное, при уменьшенной ширине — устойчивость при прохождении поворотов за счёт способности кузова наклоняться, смещая центр тяжести по радиусу и компенсируя действие центробежной силы. А на вопрос: «Насколько комфортно будут чувствовать себя люди внутри?», ответ прост: «Уж не хуже, чем на мотоцикле». Так что главной проблемой является не наклон кузова, а своевременный возврат его в вертикальное положение.



ДЮРАЛЕВЫЙ ЭЛЕКТРОХОД



Для облегчения восстановления городского транспорта из США привезли несколько современных автобусов, в том числе фирмы «МАК» с дизель-электрическим приводом и двухъярусным остеклением бортов салона из триплекса. Верхнее овальное окошко не открывалось, нижнее прямоугольное — поднималось по направляющим и фиксировалось запорами. В соответствии с конверсией военного производства в Авиапроме решили организовать выпуск машин городского транспорта. По этому «МАК» отправили на саратовский завод № 292, где спроектировали кузов для автобуса. Проектную документацию прислали в Тушино на завод № 82, чтобы создать унифицированный кузов для вновь создаваемых автобуса, трамвая и троллейбуса. Используя в качестве аналога автобус «МАК», группа специалистов завода № 82 в составе К.М. Смирнова, А.Ф. Федотова, А.С. Степанова, руководимая начальником КБ Н.С. Черняковым, разработала конструкторскую документацию кузова под плазово-шаблонную технологию.

Сначала на заводе № 82 освоили изготовление кузовов для автобуса ЗИС-154, а затем единый — для троллейбуса МТБ-82 и трамвая МТВ-82, который проектировала группа специалистов И. Зеличенко, И. Ермаков, Е. Шумский и др. Спроектировали несколько вариантов кузова нового троллейбуса: изделия 100, 101-М и 101-Д. Опытный образец с кузовом 100 сделали к 10 февраля 1946 г. Для изготовления первых троллейбусов использовали металлические листы — стальные и дюралевые, накопившиеся на складе завода во время войны, а узлы, ходовую часть и рулевое управление — от «неходовых» ЯТБ, стоявших около 1-го троллейбусного парка. Всё подгоняли по месту вручную. Сделанные МТБ-82 сразу отправляли на линию. В августе 1946 г. на московском маршруте № 12 уже работало 14 тушинских троллейбусов, из которых № 902–905 были частично «слепленными» из агрегатов ЯТБ.

82-й оказался длиннее ЯТБ на 1 м, по массе они не отличались.

29 августа Постановлением Совета министров СССР за подписью И.В. Сталина МТБ-82 с кузовом, 101-М утвердили для серийного производства на 1946–47 гг. и на заводе № 82 организовали троллейбусное КБ.

В соответствии с тем же Постановлением на заводах № 82 и «Динамо»

приступили к совместной разработке новых агрегатов для троллейбуса. Тушинцам предстояло снизить массу троллейбуса на 1–1,5 т, а динамовцам — разработать автоматизированную систему управления валом контроллера водителем и новую схему электрооборудования. Созданием контроллера-автомата руководил Л.Я. Лехтнер, а автоматизацией управления компаундным тяговым электродвигателем — Б.Н. Тихменёв, известный своими разработками схем питания электровозов. Новый контроллер спроектировали в начале 1947 г. Одновременно на «Динамо» проектировали новый тяговый электродвигатель ДК-2015 мощностью более 120 кВт. Обновлённый троллейбус обозначили МТБ-82Д.

Особенно хорошо работала тормозная система. От максимальной скорости (более 50 км/ч) до 25 км/ч торможение было рекуперативным, в пределах 35–7 км/ч — реостатным, до полной остановки — механическим.

К концу 1947 г. в Москве работало более 140 тушинских троллейбусов. В 1948 г. МТБ-82Д начали поставлять в крупные города СССР и столицы союзных республик: Ленинград, Киев, Ростов-на-Дону и др.

Эксплуатационники быстро выявили недостатки МТБ-82Д: неудобство педали контроллера, неудачный наклон рулевой колонки, неудобное расположение щитка приборов и др. Чтобы коренным образом улучшить качество тушинского троллейбуса, 13 июля 1948 г. на заводе № 82 провели конференцию. На ней присутствовали делегаты троллейбусных хозяйств семи городов, в которых эти машины эксплуатировали. Сравнившиеся с указанным недостаткам добавили немало других: плохую конструкцию дверей, недостаточную вентиляцию кабины водителя, невозможность использования в колёсах камер размерами 12,00 x 20 дюймов, но главное состояло в том, что завод № 82 не выпускал запчасти к своим троллейбусам. Участники конференции внесли конкретные предложения по совершенствованию конструкции машины, благодаря этому до конца 1949 г. МТБ-82Д значительно улучшили. Так, плюш на сиденьях заменили текстонином, усилили передний несущий профиль кузова, подножки дверей опустили на 75 мм и пр. Всего ввели более 20 существенных улучшений. Конечно, заво-

дчане продолжили совершенствовать своё детище.

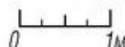
В конце 1949 г. на заводе № 82 создали экспериментальный цех для испытаний троллейбусов, внедрения усовершенствованных узлов и разработки новой модели, завершить опытный образец которой требовалось в марте 1950 г. приказом министра авиапрома от 3 июня 1950 г. Выпуск троллейбусов на заводе № 82 начали свёртывать.

В январе 1951 г. на совещании технического Министерства коммунального хозяйства РСФСР обсуждали создание троллейбуса нового поколения, а в октябре в Ростове-на-Дону на Всесоюзной конференции 100 эксплуатационников из 18 городов обсуждали совершенствование троллейбусной техники и улучшение обмена опытом эксплуатации. На этих форумах наметили пути совершенствования основных систем троллейбуса: кузова и оборудования — механического, пневматического, электрического. В 1951 г. начали передачу производства троллейбусов с Тушинского завода № 82 в город Энгельс Саратовской области на вагоноремонтный завод имени Урицкого, где сразу организовали массовое производство «рогатых» под маркой МТБ-82, а сам завод превратили в троллейбусный. До окончания выпуска в 1962 г. всего построили 3575 МТБ-82Д. Эти машины поставляли в столицы союзных республик, многие города страны, на экспорт. Благодаря освоению производства МТБ-82Д в Энгельсе город стал всемирно известным.

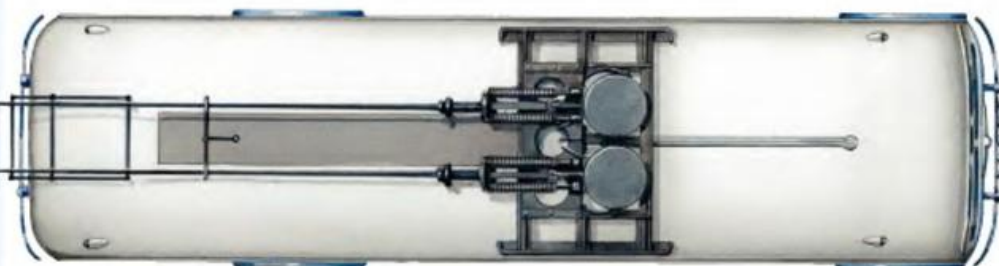
А в Тушино троллейбусы строили до 1951 г. Всего сделали 506 экземпляров. Из сохранившихся до наших дней МТБ-82Д один хранят в Московском музее городского транспорта, другой, за 22 года эксплуатации пробежавший 4 млн км и перевёзший более миллиарда пассажиров, — на вечной стоянке в 1-м троллейбусном парке столицы, и ещё несколько — в других городах СНГ.

Троллейбусы МТБ-82Д работали до 1975 г. 82-й был первым советским послевоенным троллейбусом: красивым, прочным, надёжным, долговечным, таким запомнился миллионам людей на всём постсоветском пространстве.

Олег Курихин, к.т.н.
Вадим Розалиев, аспирант



Маршрут первого троллейбуса МТБ-82

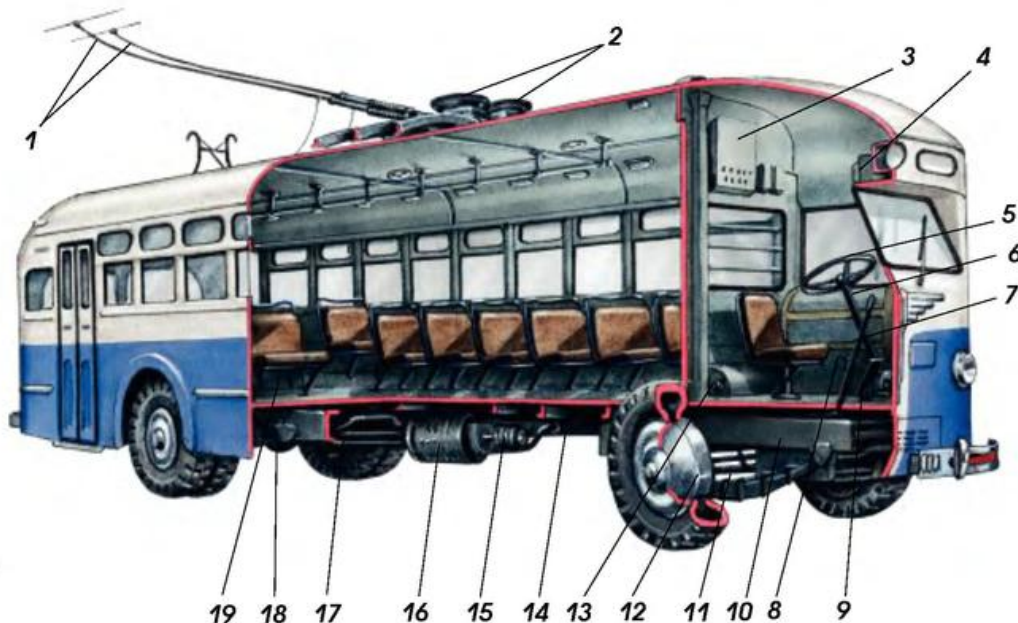


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРОЛЛЕЙБУСОВ МТБ-82Д

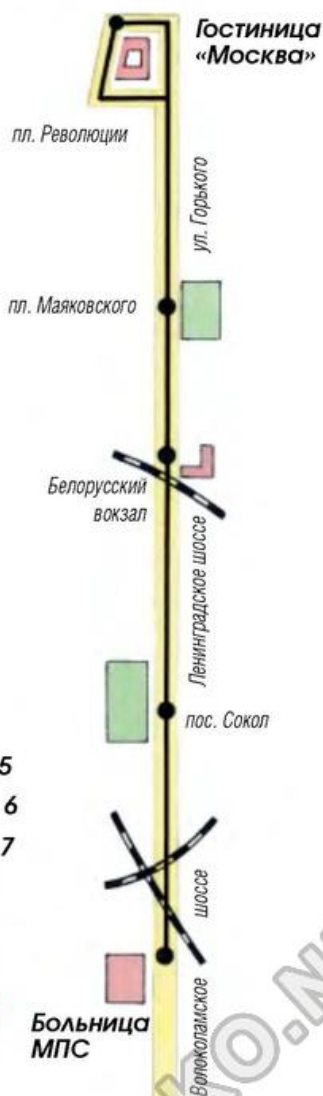
Длина – 10360 мм
 Ширина – 2610 мм
 Высота – 3450 мм
 База – 6000 мм
 Колея: задних внутренних колёс – 1520 мм
 передних колёс – 1760 мм
 задних наружных колёс – 2200 мм
 Ширина дверного проёма – 800 мм
 Длина штанги токоприёмника – 6000 мм
 Номинальное напряжение питающей подстанции – 600 В

Колёсная формула – 4 x 2
 Размер шин – 10,5 x 20 дюймов
 Мощность тягового электродвигателя – 117 л.с. / 86 кВт
 Общая вместимость пассажирского салона – 65 чел
 Число мест для сидения – 40 чел
 Снаряжённая масса ненагруженного троллейбуса – 9000 кг
 Масса троллейбуса с пассажирами – 13 690 кг
 Удельная масса – 159 кг/кВт
 Минимальный радиус поворота шасси – 12 м
 Максимальная скорость – 47 км/ч

СХЕМА УСТРОЙСТВА ТРОЛЛЕЙБУСА МТБ-82Д



1 – токоприёмники, 2 – радиореакторы, 3 – распределительный щит, 4 – автоматический выключатель, 5 – рулевое управление, 6 – контрольная панель, 7 – рукоятка ручного тормоза, 8 – кран управления дверями, 9 – пусковая педаль, 10 – рама, 11 – передний мост, 12 – тормозной барабан, 13 – контроллер, 14 – тормозная тяга, 15 – мотор-генератор, 16 – тяговый электродвигатель, 17 – карданный вал, 18 – задний мост, 19 – реостаты в цепи двигателя, обогревающие салон



ЭКСКЛЮЗИВ ДЛЯ ВСХВ



В 1953 г. восстановили регулярное проведение Всесоюзной сельскохозяйственной выставки (ВСХВ) в Москве. На обширной территории открыли более 50 павильонов, осмотр которых превращался в длительное путешествие, утомлявшее посетителей. Требовалось построить специальную транспортную линию. В 1896 г. на Всероссийской художественно-промышленной выставке в Нижнем Новгороде проложили трамвайный маршрут, проходивший через все павильоны. А на ВСХВ решили провести троллейбусную кольцевую линию вокруг основной группы павильонов. Специально для этого в городе Энгельсе на заводе им. Урицкого заказали 20 троллейбусов марки МТБ-Д.

Весной 1954 г. на территории ВСХВ завершили строительство кольцевого, правда, не замкнутого троллейбусного маршрута протяженностью 10,5 км, на котором предусмотрели 13 остановок, причём, конечные станции расположили у главного входа Выставки. Первые шесть троллейбусов МТБ-Д доставили в столицу и начали эксплуатировать уже в июне, к концу июля рядом с последней остановкой выставочной линии в юго-восточной части ВСХВ строители сдали в работу конечную станцию и разворотный круг городских маршрутов № 2 и 9 с общей частотой отправления 80 машин в час.

ВСХВ стала местом отдыха москвичей и гостей столицы. Понимая это, руководители Моссовета и Трамвайно-троллейбусное управление совместно решили пустить там специальные троллейбусы, не похожие на ходивших по городским линиям. Им хотелось удивить посетителей выставки и горожан чем-то передовым и уникальным на городском электротранспорте. Воплотить свои смелые замыслы столичные чиновники решили с помощью Сокольнического вагоноремонтного завода (СВАРЗ), коллективу которого поручили создать, – как мы говорим сегодня, – эксклюзивную машину. Проектанты обозначили новинку ТБЭС-С, а позже её переименовали в ТБЭС – троллейбус экскурсионный завода СВАРЗ. Конструкторы, не имея опыта разработки троллейбусов, взяли за основу серийный образец МТБ-82Д и основное внимание сосредоточили на дизайне новой машины. Для них главная особенность создаваемого «электроомнибуса» состояла в том, что работа новинки предусматривалась, как и ВСХВ с це-

лом, только в тёплое время года: с начала мая до конца октября. Это в значительной степени определило выбор ряда технических решений.

В цельнометаллическом кузове предусмотрели высокие оконные проёмы и над ними – застеклённые ниши, переходящие на крышу. Благодаря гибкости оргстекла в окнах, рамы, поднимаемые вверх, задвигались в полые закруглённые крышечные прозрачные скаты. Это и люминесцентное освещение салона впервые применили в СССР.

Новую машину не рассчитывали на полную загрузку, и поэтому рабочее место водителя отгородили от пассажирского салона только лёгкой стеклянной перегородкой. Поскольку создаваемый троллейбус предназначался для работы лишь в тёплое время года, то электрическое оборудование установили под кузовом. При изготовлении двух первых машин (№ 401 и 402) на ветровом стекле кабины не установили стеклоочистители, а в салоне – обогревательные печи. К тому же, створки дверей закрывали дверной проём только наполовину.

В июне – августе 1955 г. на СВАРЗе собрали первые два экземпляра ТБЭС, и 13 августа один из них доставили к Зелёному театру парка «Сокольники» на презентацию (тогда, правда, этим словом в нашей стране ещё не пользовались), приуроченную к 50-летию орденосного предприятия СВАРЗ им. Кагановича. Изящная машина яркого цвета восхищала.

Осенью 1955 г. после сезонной остановки на ВСХВ движения троллейбусов, конструкторы подвели итоги пробной эксплуатации новых машин, и выявили немало недостатков. К декабрю скорректировали конструкторскую документацию, которую в конце года передали на производство. В обновлённом троллейбусе предусмотрели обогрев салона, полное закрывание дверных проёмов и установку стеклоочистителей.

В 1956 г. СВАРЗ должен был изготовить 18 троллейбусов ТБЭС. Однако в течение одного года заводчане не смогли сделать все заказанные машины. Изготовили только 13 троллейбусов. Им присвоили заводские №403–405, 407–414, 419 и 420. В 1957 г. на СВАРЗе сделали только один троллейбус – № 406. В следующем – ещё три, обозначенных номерами 415–417. И наконец, в 1959 г. удалось завершить план 1956 г. Последнему троллейбусу ТБЭС присвоили заводской № 418. Как

видим, выполнение плана первого года шестой пятилетки растянулось на четырёхлетие.

Обновлённый выставочный троллейбус подводили «слабые места». Влага и грязь попадали в реостаты, ломались двери из-за неудачного расположения приводных пневмоцилиндров, а также фиксаторы поднимаемых окон, прогибался кузов. Из-за этого ТБЭСы на ВДНХ, так после переименования в 1959 г. стала называться ВСХВ, постепенно заменяли стандартными МТБ-Д.

Отработавшие в Москве ТБЭСы передавали в другие города: № 401, 403 и 406 – в Житомир, № 405–408, 412 и 414 – в Севастополь, а № 411 и 417 – в Херсон. В столице Украины на заводе городского электротранспорта им. Ф.Э. Дзержинского ТБЭСы стали аналогами при проектировании «стеклянного троллейбуса» модели «Киев».

В Москве ТБЭСы после ВДНХ работали на городских маршрутах. В троллейбусных парках эти машины обслуживали старательнее прочих, поэтому они работали ещё долгие годы. Рекордсменом долголетия оказалась машина № 404, снятая с эксплуатации на ВДНХ в 1961 г., она проработала после этого ещё 12 лет и была списана только в 1973 г.

Изготовление троллейбусов ТБЭС в дальнейшем не возобновляли. Опыт выпуска этих машин пригодился при создании и серийном выпуске на СВАРЗе более прогрессивных троллейбусов МТБЭС. Их строили в 1957–1964 гг. и сделали 453 экземпляра, а вместе с «выставочными» – 471.

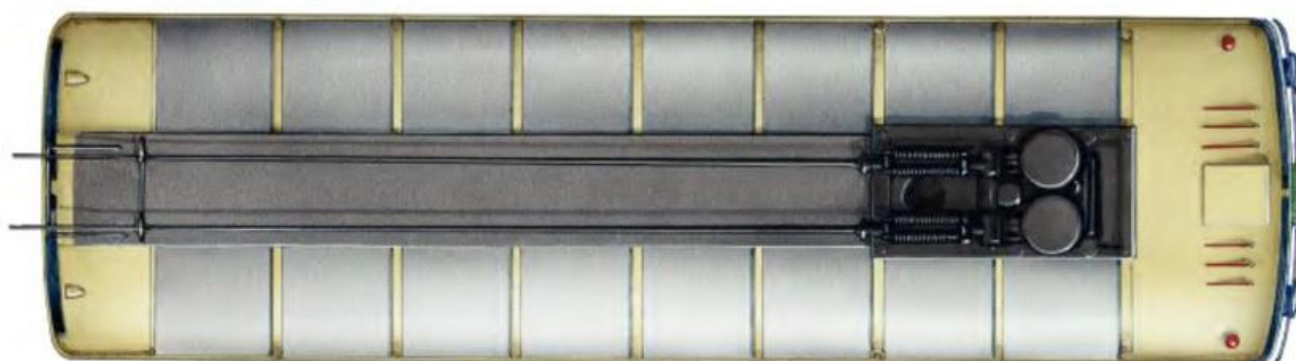
До нашего времени сохранился лишь один троллейбус ТБЭС, находящийся в Музее городского транспорта Москвы. Машина – на ходу.

Олег Курихин, к.т.н.
Вадим Розалиев, аспирант

Уважаемые читатели!

В статье «Русский англичанин» в «ТМ» № 3 за 2008 г. в подписи к иллюстрации «Шасси «ЯТБ-3» по техническим причинам была допущена ошибка. Правильно её следует читать следующим образом:

1 – главная передача второго ведущего моста; 2 – второй карданный вал; 3 – первый карданный вал; 4 – рычажная система стояночного тормоза на задние колёса; 5 – мотор компрессор; 6 – ресивер; 7 – рычажная система механического тормоза на все колёса; 8 – рулевое управление; 9 – мотор генератор; 10 – тяговый электродвигатель; 11 – главная передача первого ведущего моста.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРОЛЛЕЙБУСОВ ТБЭС

Длина по буферам – 10650 мм

Ширина – 2700 мм

Высота до крыши – 3000 мм

База – 6000 мм

Колея: – задних внутренних колёс – 1520 мм

– передних колёс – 1760 мм

– задних наружных колёс – 2200 мм

Ширина дверного проёма – 800 мм

Длина штанги токоприёмника – 6000 мм

Номинальное напряжение питающей подстанции – 600 В

Колёсная формула – 4 х 2

Размер шин – 10,5 х 20 дюймов

Мощность тягового электродвигателя – 129 л.с. / 95 кВт

Общая вместимость пассажирского салона – 65 чел.

Число мест для сидения – 40 чел.

Снаряжённая масса ненагруженного троллейбуса – 10600 кг

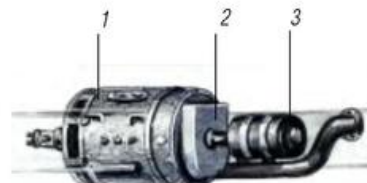
Масса троллейбуса с пассажирами – 13680 кг

Удельная масса – 144 кг/кВт

Минимальный радиус поворота шасси – 12 м

Конструкционная скорость – 50 км/ч

ТЯГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ:

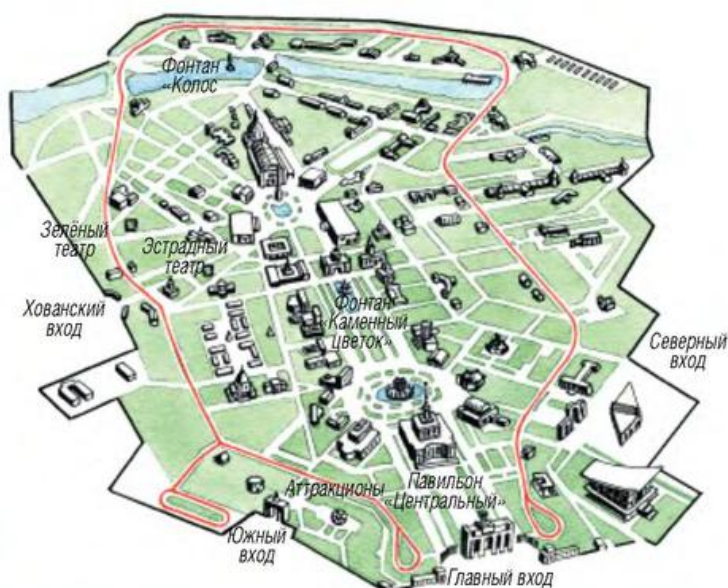


1 – электродвигатель;

2 – вентилятор электродвигателя;

3 – низковольтный электрогенератор

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ТРОЛЛЕЙБУСОВ ТБЭС



РУССКИЙ «АНГЛИЧАНИН»



К началу 1936 г. на 22 км четырёх столичных маршрутов работал 61 троллейбус. Это вдохновляло страстного поклонника нового для СССР вида городского электротранспорта 1-го секретаря московской парторганизации – МК и МГК ВКП(б) – Никиту Сергеевича Хрущёва на дальнейшее внедрение троллейбусов. Стремление добиться успехов на этом поприще подталкивало его к обсуждению проблем улучшения троллейбусного движения со специалистами. Уже 3 января он встретился с профессором Н.Ф. Перевозчиковым и инженером Липштейном для выявления возможности создания отечественного троллейбуса вместимостью до 100 человек. Собеседники рассказали Хрущёву, что подобных троллейбусов нигде в мире ещё не строили. Им представлялось, что электрооборудование для таких машин изготовить вполне возможно, а механическую часть довольно-таки сложно, поскольку новинка окажется полной массой не менее 18 т.

В качестве выхода из положения собеседники предложили Н.С. Хрущёву на выбор три варианта троллейбусов повышенной вместимости: увеличенной длины и ширины, с прицепом и двухэтажный. Первый вариант требовал широких и мало заполненных транспортом улиц, второй – разработки специальных пассажирских прицепов, а третий – сложных машин. Именно этот вариант приглянулся настойчивому секретарю МК. Чтобы ускорить создание отечественной «двухэтажки», по заданию Н.С. Хрущёва в Англии у фирмы «Инглиш-Электрик-Компани» приобрели серийный двухэтажный троллейбус с колёсной формулой 6х4, с 74 местами для сидящих пассажиров и мощностью тягового электродвигателя 100 л.с.

Приобретение доставили в столицу, передали во второй троллейбусный парк. На первом троллейбусном маршруте подняли контактные провода с 4,8 м до 5,8 и 1 сентября 1937 г. пустили в эксплуатацию по маршруту «Белорусский вокзал – Коптево». «Англичанин» ходил со средней скоростью 40 км/ч, оказался бесшумным и лёгким в управлении. 11 октября эту машину доставили на Ярославский государственный автомобильный завод (ЯГАЗ).

К проектированию отечественного двухэтажного троллейбуса в КБ приступили 30 октября 1937 г. под руководством инженера В.В. Оселчугова. В конце года ЯГАЗу поручили изготовить 10 экземпляров новой машины.

Для сокращения сроков выполнения сложного задания конструкторы решили воспользоваться методом дрефта – отобразить объект в масштабе 1:1. С образца сняли шаблоны основных кривых, начали изготовление узлов и агрегатов. Из-за ограниченного уровня подвески контактной сети (5,8 м), пришлось уменьшить высоту салона первого этажа до 1795 мм, второго – до 1770, на которых, соответственно расположили 32 сидения для пассажиров и 40.

По аналогии с английской машиной, установили одну широкую 4-створчатую дверь. Одновременно через неё, причём, без ступенек, сразу на накопительную площадку входили трое, а с неё по широкой, довольно-таки крутой лестнице (восемь ступенек) на второй этаж – двое. Изящно отделанный салон обогревали 20 электропечей, расположенных под сидениями.

При изготовлении самой трудной операцией оказалась дуговая сварка. Поскольку тонкостенные профили корпуса – панели, основания, перекрытия – достигали в длину 9 м, то пришлось предварительно фиксировать их деревянными кондукторами. Трудности возникли при покраске кузова. По заказу завода разработали пульверизацию со смоляно-масляной подготовкой.

В выпуске ЯТБ-3 участвовали многие заводы СССР. Тонкостенные трубы прямоугольного сечения поставлял Днепропетровский трубопрокатный завод, резиновые подушки сидений – московский завод «Каучук», тонкий стальной лист – Ленинградский завод № 7, задние и передние оси – Челябинский тракторный, с Ярославского резиноасбестового комбината поставляли специальные камеры и покрышки для колёс, разработанные специально для ЯТБ-3 и способные надёжно работать на столь тяжёлой машине.

Внешнюю обшивку троллейбуса сделали облегчённой, из тонкого алюминия. Для ЯТБ-3 на заводе «Динамо» разработали тяговый электродвигатель мощностью 74 кВт (100 л.с.). Для внутреннего освещения применили неоновые лампы. Буферы и колёсные крылья изготовили из резины. Чтобы предельно понизить уровень пола первого этажа двигатель и главные передачи ведущих мостов сместили под левый ряд сидений.

Крутящий момент от двигателя к среднему мосту, и от него к заднему передавался карданными валами, а к главным передачам – через червячное соединение. В задний мост встроили дополни-

тельный дифференциальный механизм, через который подавался крутящий момент от среднего моста. Благодаря этому, между ведущими мостами равномерно распределялись усилия, возникавшие из-за неровностей дороги, различного износа шин и других причин.

Торможение на ЯТБ-3 было двухуровневое (электрическое – рекуперативное и механическое с пневмоусилителем), позволявшее плавно замедлять движение машины. Сначала от максимальной скорости 55 км/ч до сравнительно небольшой 15–20 км/ч водитель пользовался электрическим торможением, при этом, вырабатываемая электроэнергия возвращалась в питающую сеть. Для дальнейшего замедления он пользовался пневматическим тормозом.

Первый ЯТБ-3 изготовили в июне 1938 г. Буксировать в Москву поручили шоферу Ф.М. Крупникову и специалисту экспериментального отдела С.И. Сафонову. Пробную эксплуатацию провели с 24 июня по 7 июля, и до 15 августа – ходовые испытания. В отличие от ЯТБ-1 и ЯТБ-2 к ЯТБ-3 серьёзных претензий московские троллейбусники не высказали. Первый ЯТБ-3 курсировал в столице с 26 июля 1938 г. в день выборов в Верховный Совет РСФСР. За первые 25 дней эксплуатации ЯТБ-3 прошёл 5725 км, перевёз 60861 пассажира, пробыл в наряде 370 ч, двигался со средней эксплуатационной скоростью 15,5 км/ч и разогнался до 40 км/ч, и произвёл очень хорошее впечатление.

Второй ЯТБ-3 изготовили в августе 1938 г., и к 19 октября 1939 г. на ЯГАЗе завершили изготовление всех 10 двухэтажных троллейбусов.

В те годы ЯТБ-3 работали на двух маршрутах с приподнятыми до 5,8 м токонесущими проводами: № 1 – «Площадь Свердлова – Сокол» и № 4 – «Площадь Революции – Рижский вокзал – ВСХВ». В качестве эксперимента, в мае 1940 г. машину № 1010 оборудовали второй (передней) дверью. Время посадки-выхода пассажиров заметно уменьшилось.

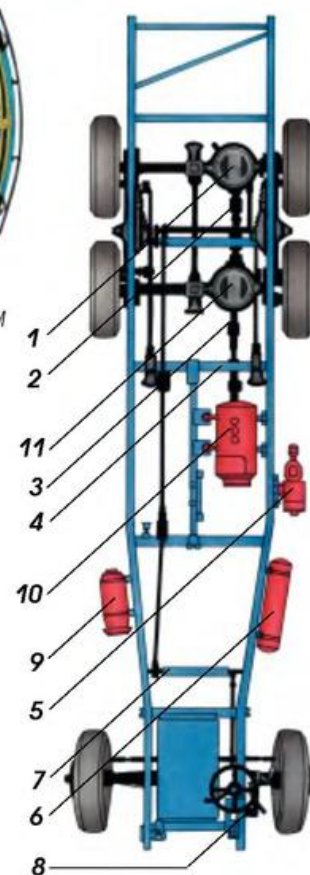
Двухэтажные троллейбусы нравились москвичам. «ЯТБ-3» стал своеобразной визитной карточкой Москвы. Эти машины работали в Москве до 1953 г. дольше всех остальных ярославских троллейбусов, благодаря большей долговечности кузова.

Олег Курихин, к.т.н.,
Вадим Розалиев, аспирант.
Рис. Михаила Шмитова



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРОЛЛЕЙБУСОВ «ЯТБ-3»

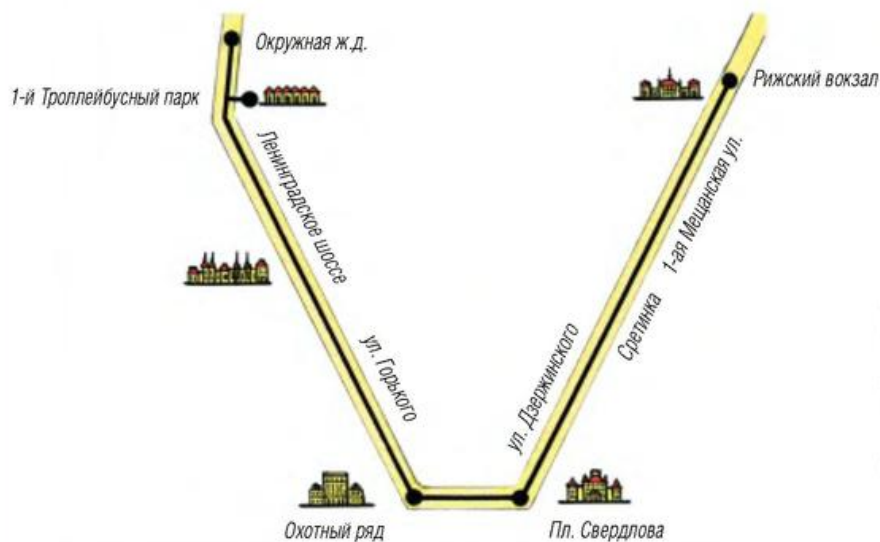
Длина – 10738 мм	Колёсная формула – 6 x 4
Ширина – 2510 мм	Мощность тягового электродвигателя – 100 л.с./74 кВт
Высота – 4780 мм	Полная вместимость пассажирского салона – 100 чел.
База (по крайним осям) – 6300 мм	Число мест для сидения – 72 (1-й этаж – 32)
Колея – 1715 мм	Масса ненагруженного троллейбуса – 10780 кг
Ширина дверного проёма – 1100 мм	Масса троллейбуса при полной загрузке – 18280 кг
Длина штанги токоприёмника – 5900 мм	Удельная масса – 182 кг/кВт
Номинальное напряжение питающей подстанции – 600 В	Минимальный радиус поворота шасси – 12 м



Шасси «ЯТБ-3»:

- 1 – главная передача второго ведущего моста;
- 2 – второй карданный вал;
- 3 – главная передача первого ведущего моста;
- 4 – первый карданный вал;
- 5 – рычажная система стояночного тормоза на задние колёса;
- 6 – тяговый электродвигатель;
- 7 – мотор компрессор;
- 8 – ресивер;
- 9 – рычажная система механического тормоза на все колёса;
- 10 – рулевое управление;
- 11 – мотор-генератор

Линии двухэтажного троллейбуса



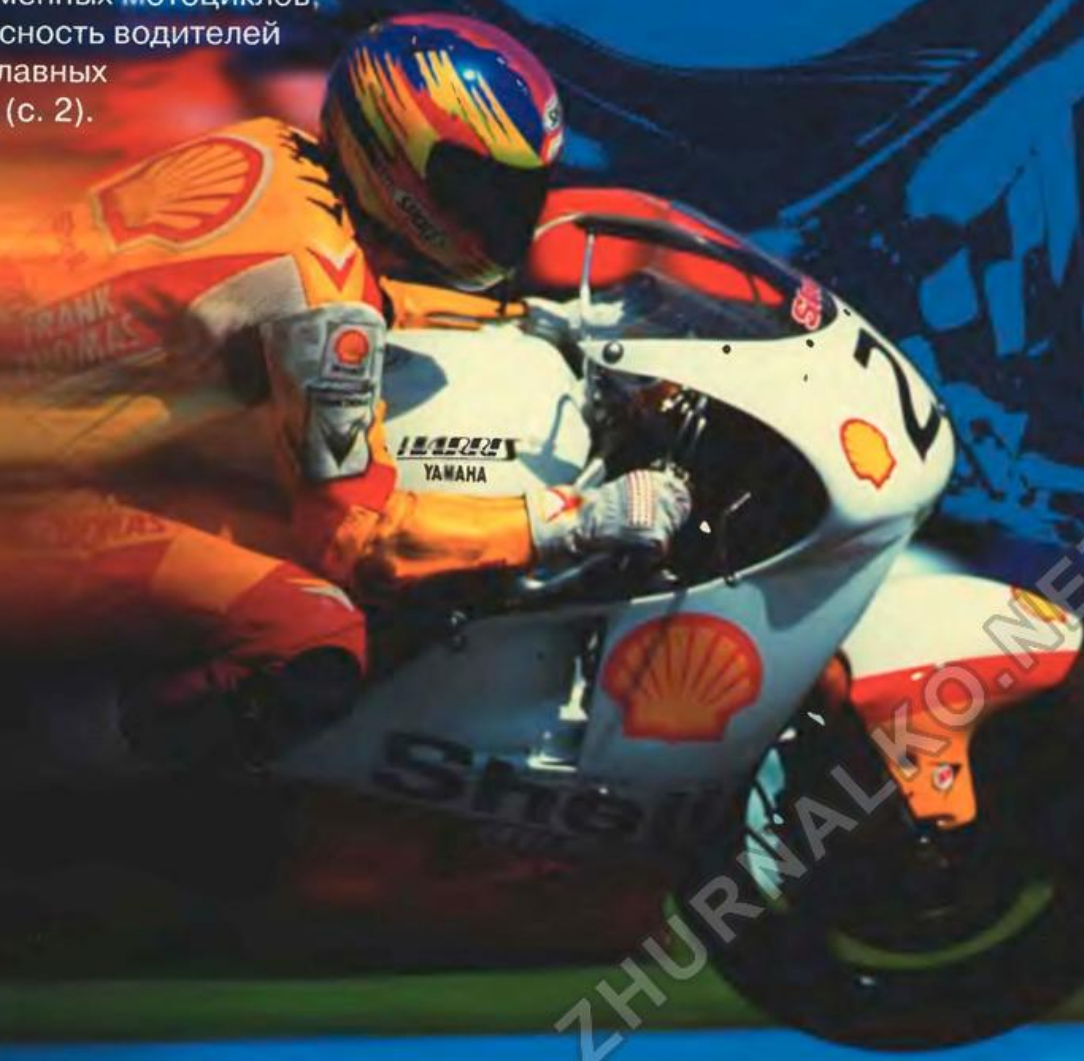
ТЕХНИКА молодежи

ИЮЛЬ 2005



Тормоза придумал трус!

С этим лозунгом лихачей редакция «ТМ» категорически не согласна и рассказывает о конструкциях современных мотоциклов, где комфорт и безопасность водителей являются одними из главных показателей качества (с. 2).



ISSN 0320-331X

05007



ZHURNALOKO.NET

ZHURNALOKO.NET

ОСТОРОЖНО - МИРНЫЙ АТОМ!



Взрыв в «Окриджской национальной лаборатории по атомной энергии» стал первой официально подтвержденной аварией с «мирным атомом»

История атомной энергетики – это также история катастроф и аварий. Многие подобные инциденты долгое время оставались неизвестными общественности.

Показателен следующий пример. По сообщению общественной организации «Проект по надзору за правительством» (1), в 2001 г. из главной ядерной лаборатории США в Лос-Аламосе исчез контейнер, содержащий плутоний, который был найден лишь год спустя. В нарушение всех инструкций общественность не была проинформирована об этом происшествии. Это не первый подобный случай в США. В 1990 г. на ныне закрытом заводе, ранее производившем ядерные боеприпасы, было случайно найдено около 25 кг бесхозного плутония, которого хватило бы на изготовление нескольких атомных бомб, аналогичных той, что была сброшена на Хиросиму в 1945 г.

В данном перечне не указываются происшествия, связанные с действиями военных, например, широко известные истории о «потерянных» бомбардировщиках атомных бомбах, столкновениях атомных подлодок, авариях реакторов на боевых кораблях и пр. Также не приводится информация о чрезвычайных происшествиях, которые потенциально могли, но не привели к серьезным последствиям. Например, в 1976 г. на АЭС в Грейсвальде,



Лаборатория в Лос-Аламосе – место нескольких ЧП

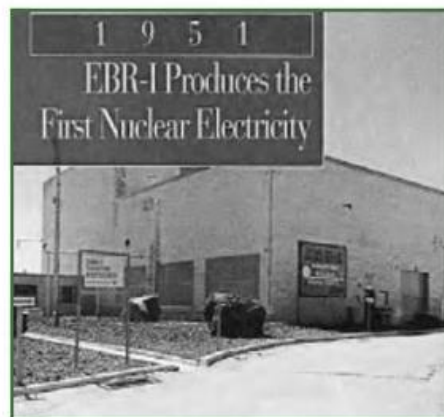
ГДР, произошел пожар, который мог вызвать серьезную утечку радиации. Однако тогда катастрофы удалось избежать.

Кроме того, в перечень аварий не вошла информация об инцидентах, имевших место в СССР (в том числе и о Чернобыльской катастрофе), поскольку до сих пор в открытых источниках данных об этих происшествиях немного, и они весьма противоречивы. Показательна история с крупнейшей аварией на химкомбинате «Маяк» (город Челябинск-40, затем стал называться Челябинск-65, а теперь – город Озерск), которая произошла в 1957 г. Ныне считается, что до 500 тыс. человек получили значительные дозы радиации. Радиоактивное облако было разнесено ветром по территориям Челябинской, Свердловской и Тюменской областей. Было эвакуировано более 10 тыс. человек. Около 100 тыс. га сельскохозяйственных земель изъяли из пользования. Число жертв неизвестно, предположительно погибло несколько сот человек. Администрация США получила разведывательную информацию об этой катастрофе, но не сделала ее достоянием общественности, чтобы не повредить атомной индустрии США. Лишь в 1977 г. США опубликовали данные об этой катастрофе. Правительство России подтвердило эти данные в 1992 г.

1944 г. В США в секретной «Окриджской национальной лаборатории по атомной энергии» (2) во время эксперимента произошел взрыв ядерных материалов. Два человека погибли, трое получили тяжелые ранения.

1945 г. Ученый, работавший в секретной лаборатории в Лос-Аламосе (3) (США), во время эксперимента случайно создал критическую массу плутония. Ученый успел предотвратить взрыв, но скончался от лучевой болезни. Год спустя там же произошел аналогичный инцидент: на этот раз неуправляемую ядерную реакцию случайно запустил канадский ученый. Взрыв удалось предотвратить, однако ученый в скором времени скончался. Подобное ЧП произошло и в 1958 г. О жертвах информации не поступало.

1952 г. Авария на АЭС в г. Чок-ривер на юго-востоке Канады. На станции был зафиксирован выброс в атмосферу радиоактивных газов, вызванный неумелыми действиями технического персонала. Через трещины в корпусе реактора радиоактивные воды начали изливаться на землю. Ликвидаторы аварии сумели остановить ядовитый поток вблизи реки. Аварийный реактор был заключен в саркофаг.



Здание, где находился экспериментальный реактор EBR-1



Завод «Роки Флэтс», последствия пожара на котором так и не были оглашены

1953 г. В результате неумело проведенного эксперимента группа студентов Ренселлеровского политехнического института, находящегося в г. Трой неподалеку от Нью-Йорка, США, получили большие дозы облучения.

1955 г. Саморазрушился экспериментальный реактор EBR-1 (расположен в США, в штате Айдахо), в котором впервые производились эксперименты с плутонием. Жертв и серьезных разрушений не было. Реактор впоследствии был восстановлен.

1957 г. Пожар на АЭС «Виндскейл Пайлс» в Селлафилде (Великобритания, неподалеку от Ливерпуля). В результате пожара, причины которого до сих пор неизвестны, радиоактивные частицы заразили территорию площадью около 600 км². Эвакуация населения не производилась. Замеры показали, что местные коровы «схватили» небольшую дозу радиации, поэтому на протяжении примерно месяца надоенное молоко выливали в ближайшую реку. АЭС была закрыта. Обеззараживание проводилось с 1990 по 1999 г. Станцию переименовали с целью избежать нежелательных ассоциаций.

Два сотрудника компании, работавшей с радиоактивными материалами (США, г. Хьюстон), открыли контейнер, содержащий изотопы лития, и обнаружили, что упаковка повреждена, а взвесь порошкообразного вещества попала в воздух. Один из сотрудников был в обычной уличной одежде и покинул место происшествия. Об этом инциденте другие сотрудники компании не знали на протяжении пяти недель. Американское общество получило информацию о случившемся лишь в 1961 г. после публикации статьи в журнале «Лук» (Look). Процедуру обез-

зараживания пришлось проводить в четырех домах, где побывал бежавший сотрудник. Сам он тяжело заболел.

В том же году произошел инцидент с сотрудниками другой американской компании, использовавшими изотопы радия для калибровки точных приборов. Контейнер с радием разбился, и обеззараживание местности проводилось на протяжении пяти месяцев.

Пожар на секретном ядерном заводе «Роки Флэтс» (США). Изотопы плутония через систему вентиляции попали в атмосферу. Данные об уровне заражения до сих пор неизвестны.

1958 г. Новая авария на АЭС в Чок-ри-вер (Канада). Пожар вызвал заражение помещений станции. О пострадавших данных нет.

1959 г. Выброс радиации на АЭС, расположенной в Сан-Фернандо-Вэлли, пригороде Лос-Анджелеса, (США).

Новая крупная авария (взрыв) в исследовательском центре «Окридской национальной лаборатории по атомной энергии» в штате Теннесси (США). Изотопы плутония вызвали радиационное заражение в нескольких зданиях и на близлежащих улицах. Процедуры очистки территории шли несколько недель. Данных о пострадавших нет.

1961 г. Крупная авария на экспериментальном реакторе (штат Айдахо, США). Погибло три человека. Заражению подверглась территория в 12 км². Радиоактивные воды попали в местные реки. Реактор был выведен из эксплуатации.

1964 г. Авария на АЭС в штате Род-Айленд (США). Погиб, как минимум, один человек.

1965 г. Авария в секретной «Ливерморской лаборатории» (4) (США), повлекшая выброс значительного количества радиоактивных материалов.

1966 г. Авария на АЭС в штате Мичиган (США). Выброса удалось избежать. О жертвах сообщений не было.

1967 г. Радиоактивные воды из «Ливерморской лаборатории» попали в систему водоснабжения города Сан-Франциско.

1969 г. Крупная авария на подземном ядерном реакторе в Люценсе (Швейцария). Пещера, где находился реактор, была заражена, и ее замуровали.

Две крупные аварии на заводе по производству ядерных боеприпасов в Роки Флэтс (недалеко от города Денвер, штат Колорадо, США). В воздух попало до 5 кг плутониевой пыли. Вблизи станции проходила оживленная автомагистраль, и автомобили разнесли радиацию на большие расстояния. Через несколько месяцев там же произошел пожар, вызвавший выброс большого количества плутония. Большая часть заводских сооружений была снесена и захоронена.

1971 г. Крупная авария на АЭС в городе Монтичелло (штат Миннесота, США). Большое количество радиоактивной воды попало в реку Миссисипи.

1972 г. Озера Эри и Онтарио были заражены в результате утечки радиоактивных вод с завода по переработке ядерного топлива, расположенного в штате Нью-Йорк (США).

Авария на экспериментальном ядерном реакторе на научной антарктической станции Мак-Мердо (США). Для ликвидации последствий аварии пришлось вывезти 11 тыс. м³ зараженной земли.

Авария на заводе «Полинг» (США), производящем плутоний. В результате завод был закрыт из-за чрезмерно высокого уровня радиации на его территории.



Территория знаменитой «Лоуренсовской Ливерморской национальной лаборатории», входящей в состав Национального агентства ядерной безопасности Министерства энергетики США

1974 г. Серия утечек радиоактивных вод на предприятии компании «Исомедикс» в штате Нью-Джерси (США). Несколько рабочих тяжело заболели.

1977 г. Авария на АЭС в Ябловске Бохумице (Чехословакия). Территория станции подверглась радиоактивному заражению. Станция была закрыта.

1979 г. Крупная авария на АЭС, расположенной на Трехмильном острове в штате Пенсильвания, США. В воздух и воду попали радиоактивные вещества.

1981 г. Крупная авария на АЭС в штате Теннесси (США). Новый рабочий необдуманно открыл кран, в результате чего на землю вылилось 420 м³ жидких радиоактивных отходов. Восемь рабочих получили серьезные увечья.

Спустя три месяца схожий случай произошел на АЭС в штате Нью-Джерси.

Инцидент на АЭС «Цуруга» (Япония). Во время ремонтных работ более 100 рабочих получили большие дозы облучения.

1982 г. Инцидент на заводе компании «Интернэшнл Натроникс» (5) в штате Нью-Джерси (США). Радиоактивные матери-

алы использовались здесь для проведения химических реакций, стерилизации и пр. В результате поломки насоса радиоактивные воды вылились на землю, достигли местных рек и попали в систему водоснабжения. Компании на протяжении десяти месяцев удавалось скрывать от властей и общества информацию об этом инциденте. Впоследствии руководители фирмы были приговорены к тюремному заключению.

Авария на АЭС в штате Нью-Йорк (США). Произошел выброс радиоактивных газов и воды (57 м³). Ряд помещений станции пришлось обеззараживать.

Авария на АЭС в штате Нью-Джерси (США). Утечка 11 м³ радиоактивной воды привела к отравлению 16 рабочих.

1983 г. Канадская АЭС допустила утечку значительного (неустановленного) количества радиоактивных вод в озеро Гурон.

1986 г. На заводе «Керр-Мак-Ги» (6) по переработке ядерного топлива в штате Оклахома (США) взорвалась канистра с радиоактивными материалами. Один рабочий погиб, 100 были госпитализированы.

1987 г. Сборщики металлолома вломались в заброшенную клинику бразильского города Гояни и украли медицинское оборудование, содержавшее высококорактивные детали, разбив 20-граммовую капсулу с цезием-137. Поделив добычу, воры растащили ее по домам и похвастались ею перед членами семей, друзьями и соседями. Результат: 14 человек получили повышенную дозу облучения (четверо из них умерли),



Антарктическая АЭС «Мак-Мердо», первая и последняя на самом южном континенте, ныне объявленном безъядерной зоной



Аварии, произошедшей на АЭС на Трехмильном острове, была даже посвящена песня «The Devil Made Three Mile Island»

а 249 подверглись радиоактивному заражению. В процессе дезактивации 85 жилых домов пришлось снести, 250 тыс. человек потребовали от властей, чтобы были проведены тщательные замеры радиации и детальные медицинские обследования.

1988 г. На предприятии компании «Радизин Стерилизерс» (7) (производило стерилизацию медицинской аппаратуры) в штате Джорджия (США) была зафиксирована утечка изотопа цезия. Большое количество аппаратуры пришлось уничтожить. Десяти человек получили значительные дозы радиации, трое из них на своем теле занесли радиоактивную пыль в свои дома, которые также пришлось обеззараживать.

1989 г. На заводе по производству ядерных материалов в штате Джорджия (США) была зарегистрирована утечка радиоактивных вод. Эта жидкость попала в подземные водные слои, из которых местные жители получали воду для питья и бытовых нужд. Утечка была обнаружена лишь после того, как биологи случайно заметили, что местные водяные черепахи «фонят».

1990 г. 12 тыс. литров радиоактивных вод попало в реку в результате аварии на канадской АЭС, расположенной вблизи озера Онтарио. Причиной аварии стал сбой компьютерной программы.

1993 г. Утечка 18 тыс. литров «тяжелой воды» в результате аварии на канадской АЭС «Дарлингтон».



За забором – канадская АЭС «Дарлингтон»

1999 г. Крупная авария на заводе по переработке ядерного топлива «Токаимура» неподалеку от Токио (Япония). Фактически по вине сотрудников предприятия началась неуправляемая ядерная реакция, которую удалось вовремя остановить. Прилегающие районы подверглись сильному радиоактивному заражению.

2000 г. Авария на АЭС «Индиэн Пойнт» в штате Нью-Йорк (США). В атмосферу ушло небольшое количество радиоактивного пара.

2004 г. Авария на АЭС «Михама» (320 км к северу от Токио, Япония). На станции произошла утечка радиоактивных материалов. Пять человек погибли, семеро получили ожоги и травмы.

Все атомные электростанции мира производят примерно 375 гигаватт электроэнергии. Первая атомная электростанция была построена в 1960 г. К 1970 г. их стало 116, к 1980 – 135, к 1990 – 328. Максимальное число атомных электростанций было введено в строй в середине 1970-х гг. По данным Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) в 2002 г. в мире действовали 438 атомных реакторов, 31 реактор находился в стадии строительства или на модернизации. Чуть меньше четверти всех реакторов находятся в США – 104. Во Франции 59 реакторов, в Японии – 53, Великобритании – 35. Россия с 29 реакторами занимает четвертое место в этом списке, Германия – пятое (19). В Южной Корее работают 16 реакторов, в Канаде – 14, на Украине – 13, в Швеции – 11. У остальных стран



Вид на два реактора АЭС «Индиэн Пойнт»

менее десяти реакторов. У Китая, например, их сейчас только три, однако строятся семь новых. В ряде стран мира, например в Германии и Великобритании, известны случаи закрытия атомных электростанций. Франция и Швеция фактически ввели мораторий на строительство новых станций.

Франция – страна, наиболее зависящая от ядерной энергетики, где атомные электростанции обеспечивают производство 76,4% потребляемой ей электроэнергии. На втором месте – Литва (73,7%), на третьем – Бельгия (56,8%). Украина занимает пятую позицию (47,3%). Из стран бывшего СССР вверху рейтинга «атомной зависимости» также находятся Армения (33%), Россия (14,9%). Для сравнения: Япония на 33,8% зависит от атомной энергетики, Финляндия – на 32,1%, Германия – на 30,6%, Великобритания на 21,9%, США – на 19,8%, Индия – на 3,1%. Китай занимает тридцатое место в этом списке – атомная энергетика обеспечивает потребности страны только на 1,2%.

По материалам Washington ProFile

Примечания

1. Project On Government Oversight
2. Oak Ridge National Laboratory
3. Los Alamos National Laboratory
4. Lawrence Livermore National Laboratory
5. International Nutronics, Inc.
6. Kerr-McGee Corporation
7. Radiation Sterilizers, Inc.

TM



ИСТИОН - ионизатор воздуха, источник лечебных отрицательных ионов и гидроионов воздуха, и одновременно, ионный очиститель воздуха.

Оказывает общий оздоровительный и терапевтический эффект: бронхолегочные заболевания, в т.ч. бронхиальная астма, гипертония, бессонница, неврозы, экземы, раны, ожоги, варикозное расширение вен; восстанавливает функции тканей после операций, переломов, снимает отеки. Повышает общий иммунитет организма.

Очищает воздух от пыли, сигаретного дыма, аллергической пыли, от микробов, чем существенно снижает вероятность заболеваний гриппом и ОРЗ, особенно в многолюдных местах. Восстанавливает природную структуру воздуха, делает его биологически активным и полезным как на морских и горных курортах. "Оживляет" воздух у телевизоров и компьютеров. ИСТИОН сертифицирован, экологически безопасен: не создает пульсирующее эл. поле, озон, окислы азота. У аппарата можно менять концентрацию аэроионов (3 режима). Также есть режим "влажных" аэроионов. В двух моделях есть таймер. Для контроля работы ионизаторов, в т.ч. "ИСТИОН", разработан индикатор эл. поля и аэроионов. Индикатор также определяет опасные зоны эл. поля, обнаруживает скрытую электропроводку в стене.

НПЦ "ИСТИОН-ЗДОРОВЬЕ", www.istion-niza.ru, istion@niza.ru, Москва, Ленинский пр-т, 31 стр3, (095) 955-42-48, 775-81-01

Сергей
АЛЕКСАНДРОВ,
инженер

МЕЧ, СТАВШИЙ ЩИТОМ

Вот если бы эту книгу («Ракетно-космическая корпорация «Энергия»: 1946 — 1996») издать лет десять назад. Не таким тиражом и не по такой цене. Чтобы могли ее купить в Москве, Куйбышеве, Ленинграде, Миассе, Днепропетровске, Красноярске, Ленинске, Мирном — там, где рождались и уходили к своим «рабочим местам» межконтинентальные ракеты и ракеты-носители, межпланетные станции и народнохозяйственные спутники, ретрансляторы и пилотируемые корабли. Очень может быть, что история нашей страны пошла бы тогда несколько иначе...

Перед нами — своеобразный отчет организации, возникшей в подмосковных Подлипках в 1946-м под названием ОКБ-1 НИИ-88 Министерства вооружения СССР, потом называвшейся просто ОКБ-1, ЦКБЭМ, НПО «Энергия», наконец — РКК «Энергия» им. С.П. Королева. Той самой, в которой появились первая в мире межконтинентальная баллистическая ракета, ставшая и первой в мире ракетой-носителем, первый спутник, первый в мире космический корабль для полета человека, первая межпланетная автоматическая станция, первый в стране спутник связи, первая в мире пилотируемая орбитальная станция, наконец — два крупнейших в мире носителя, один из которых пал жертвой схватки за лидерство в отечественной космонавтике, а другой погиб вместе с создавшей его страной...

Впрочем, это все более или менее известно. О многом написал, например, И.Афанасьев в ставшей уже библиографической редкостью монографии «Неизвестные корабли». И наш журнал не обходился своим вниманием «реальной фантастику». Но РКК «Энергия» — не только «Союзы» и «вечные «Салюты», не только легендарная «семерка» и трагичная Н-1. Предприятие всегда было кузницей самого современного оружия, призванного решить главную стратегическую задачу — охладить воинственный пыл потенциального «супостата», волею географии и истории отнесенного от нас океанами на другую сторону планеты. Об этом в книге впервые говорится открыто.

Поскольку мизерный тираж и жуткая (более 200 тыс. рублей в 1997-м) цена делают издание практически недоступным как рядовым инженерам, еще сохраняющим верность космонавтике, так и многочисленным просто неравнодушным к ней людям, мы подготовили по его материалам рассказ об этой, не слишком афишируемой, стороне деятельности ведущей ракетно-космической фирмы страны.

МАШИНЫ «СУДНОГО ДНЯ». Она известна многим — уже лет двадцать стоит у входа в Центральный музей вооруженных сил. Если смотреть вечером с Олимпийского проспекта, чтобы солнце светило сквозь ферменный переходник между ступенями, зрелище получается совершенно фантастическое... Межконтинентальная баллистическая ракета 8К75, она же Р-9.

Ее предшественница, Р-7, решила главную задачу: термоядерный заряд мог доставляться в любую точку территории потенциального противника. Но сама «семерка» явно не боевая: пять отдельных огромных блоков, уникальный по сложности и объемам строительного-монтажных работ стартовый комплекс, 16 часов подготовки... Военным требовалось иное, а главное — теперь это становилось возможным: термоядерные головки начали «худеть». И вот за 3 дня до полета Гагарина там же, на Байконуре, начались летные испытания новой ма-

шины, разрабатывавшейся по постановлению ЦК КПСС и Совмина СССР от 13 мая 1959 г.

Ракета стала легче почти в три раза. Число камер сгорания сократилось с 32 (с учетом рулевых) до 4! Полезный груз массой 2200 кг она доставляла на дальность 12 500 км с высокой точностью. Сначала разработали еще один вариант — 1100 кг на 16 000 км, но в серию пошла более тяжелая, а значит, мощная «голова».

Если бы все решалось одной ракетой... Но к 21 июля 1965 г. — моменту принятия «девятки» на вооружение — спутники «супостата» уже могли отыскать наши стартеры. А поскольку удар советских ракет всегда рассматривался как второй, ответный, встал вопрос живучести «изделий» до запуска. Нужно было защищать их, научиться поднимать во встречном залпе, наконец — ракет требовалось много.

Почему много — разговор отдельный. Ядерные носители сразу стали главной мишенью первого удара противника, не случайно названного «контрольным», ослабляющим ответ. А ответ должен быть НЕСМОТЯ НА ЛЮБОЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ, и обязательно должен наносить «неприемлемый ущерб» — логика ядерного сдерживания! Так вот, для «неприемлемого ущерба» с запасом хватит нескольких десятков головок, не самых больших — мегатонного класса. Но, чтобы хоть эти несколько десятков гарантированно выжили после «контрольной» атаки, да еще и дошли бы до целей сквозь возможную ПРО, к залпу готовили по 10 тысяч зарядов с каждой стороны. Попутная ликвидация биосферы Земли — так, побочный эффект...

Шахтный вариант «девятки» делали сразу. «Групповой старт» — сооружение типа «Десна-В». 3 шахты в линию, КП, хранилища компонентов топлива, дизель-электростанция (в отличие от более поздних «отдельных стартов», все это было ОДНО сооружение). Пусковые столы располагались на глубине 25 м, каждая ракета размещалась внутри стального стакана диаметром 8 м, зазор между ним и стенками использовался как газоотвод. Первый пуск выполнен 27 сентября 1963 г.

Оперативность определяется временем подготовки ракеты. Напомню, у «семерки» — 16 часов. У Р-9 — 21 минута, потом, в войсках, довели до пяти — столько раскручивались гироскопы. 10 часов заправленная ракета могла стоять на стартовом столе, но чего это стоило?

На Р-9 Королев использовал «классические» компоненты — керосин и жидкий кислород, а он испаряется. За несколько секунд — от отделения заправочных систем до пуска — ракета теряла тонну окислителя! С этим боролись, причем успешно. Применение переохлажденного жидкого кислорода (что потом так пригодились на лунном Н1), активные системы терморегулирования — «девятка» вызвала революцию в криогенной технике (вот, пожалуйста, конверсия, а не «КОНвульсия + диВЕРСИЯ»...), однако — строить на каждой ракетной базе кислородный завод? А ракет, повторю, требовалось много.

Вариант, отработанный на маленькой Р-11, — самовоспламеняющиеся высококипящие компоненты — не годился. Во-первых, ими уже занимался М.К. Янгель, а во-вторых, компоненты страшно ядовиты, дороги, наконец, просто неэффективны. Между тем, «супостат» успешно строил твердотопливные «поларисы» и «минитмены».

Говорят, подвело совершенство. Умеют наши химики делать хороший порох, а американцы — нет. Поэтому те раньше занимались смесевыми твердыми топливами, и вот результат: они менее энергонасыщенные, но из них можно делать большие заряды в легких корпусах; а вот советские пороха требуют толстых — тяжелых — стенок. Да и шашки больше 800 мм диаметром (нужные из требований весового совершенства ракеты) не отформовать — такое количество взрывчатки в технологической установке просто не может не взорваться, это своего рода «критическая масса»!

Разработка смесевых твердых топлив требовала времени, а ракета нужна была «вчера». Решение предложил Ю.А. Победоносцев — пакеты из пороховых блоков максимально возможного диаметра, а там, глядишь, и горючее нормальное сделают...

8К95 (или РТ-1), созданная под руководством И.Н. Садовского, стала первой советской твердотопливной ракетой большой дальности и единственной в мире на баллистическом порохе. Каждая из трех ступеней состояла из четырех пороховых двигателей в стеклопластиковых корпусах (стальные днища, титановые сопла). В 1962—1963 гг. выполнили девять пусков, но дальность — 2400 км при стартовой массе 34 т — никого не устраивала. Впрочем, тогда уже появилось смесевое твердое топливо, и конструкторы использовали свой опыт в работе над «изделием» 8К98 — РТ-2, создававшимся с апреля 1961 г.

Летные испытания начались в ноябре 1966-го, и продолжались два года. Потом ракета встала на вооружение (в шахтные пусковые установки 15П098), получив в НАТО название SS-13, а затем и открытое наше — РС-12. Она уже имела межконтинентальную дальность; правда, полезный груз оставлял желать лучшего — 600 кг при стартовой массе 51 т, но для одной головки этого хватало.

Не была, к сожалению, реализована идея разработчиков РТ-2 об унифицированной системе ракетного вооружения. Первоначально предполагалось, кроме межконтинентальной, создать две машины средней дальности: 8К97 — РТ-25 из 1-й и 3-й ступеней РТ-2 на дальность 4500 км и 8К96 — РТ-15 из 2-й и 3-й ступеней, на 2500 км. И если по первой работы были быстро прекращены, то вторая — создана и успешно прошла летные испытания, в том числе и с подвижного старта. Увы! Военные заявили, что такой комплекс им не нужен, ибо нет необходимости чиста самоходных пусковых установок.

А не прошло и пяти лет, как те же военные снова потребовали мобильную ракету, результатом чего явилась прославленная SS-20 — РСД-10 «Пионер». Правда, сделали ее на другой фирме...

ЧЕТВЕРТЫЙ КОМПОНЕНТ. Как-то уже привычным стало словосочетание «ядерная триада». МБР — главная ударная сила — обеспечивают надежное поражение основных целей и практически несбиваемы (можно, но очень дорого), подводные лодки с ракетами способны пережить первый удар и ответить, даже если их страна уже не будет, а пилотируемые бомбардировщики, придающие стратегическим силам гибкость, можно переадресовать в полете или, при необходимости, отменить их задание.

Однако есть и другие способы доставки. На наших глазах происходит «второе пришествие» крылатых ракет, но ими «Энергия», увы, не занимается много десятиле-

тий. А военные поговаривают о возвращении и ракет «глобальных»...

Их впервые провели по Красной площади 9 мая 1965 г. Гигантские сигары сочетали мощь и изящество — коническая верхняя ступень, характернейшие ферменные переходные отсеки... Обалдевшие западные аналитики, получившие подтверждение давним угрозам Н.С.Хрущева и своим страхам, не знали, что перед ними только технологические макеты, а работы по первой в мире «глобалке» прекращены год назад...

Официально они начались в 1962-м, фактически, конечно, раньше. Идея проста, как все гениальное: траектория полета баллистической ракеты, идущей на известную дальность, предсказуема. Преодолевая свои 10—12 тыс. км, она поднимается над поверхностью Земли на полторы-две тысячи километров. А это означает, что надгоризонтные радиолокаторы обнаруживают их на дистанции 4—8 тыс. км, и для ответной реакции остается целых 12—15 минут — не мало.

К тому же большая, но все же ограниченная, дальность МБР и взаимное расположение СССР и США практически однозначно определяют направление траекторий — через Северный полюс. Следовательно, систему ПРО (или хотя бы обнаружения) можно делать не круговой, а секторной — что, естественно, значительно дешевле. Словом, у МБР тоже есть недостатки.

Траектория полета «глобальной» ракеты иная. Боевая часть с тормозным ракетным блоком (практически, уже орбитальный бомбардировщик) не идет по баллистической параболе в заданную точку, а выходит на орбиту. На очень низкую орбиту, всего 150 км. Продержится она там один-полтора витка, но больше и не надо. К цели она может подойти, теоретически, с любого направления (разработчики называли ее «межконтинентальная ракета Москва—Ленинград»). А локаторы — если они здесь будут — обнаружат ее на дальности лишь 500—600 км, за две минуты до попадания! В принципе, хотя это сложнее, можно вывести «полезную» нагрузку повыше, откуда она ударит не через виток, а спустя несколько суток.

Глобальная ракета 8К713 (она же ГР-1) проектировалась вместе с Р-9, отсюда и внешнее сходство — ферменные переходники, тот же диаметр, те же, естественно, компоненты топлива, такой же (2,2 Мт) заряд. Только двигатели не В.П.Глушко, а Н.Д.Кузнецова. Откидные решетчатые стабилизаторы — национальный приоритет. И еще примитивная, но система управления головкой на конечном участке, при спуске в атмосфере.

Всего-навсего выдвижные щитки, меняющие лобовое сопротивление — и, следовательно, крутизну траектории снижения, дальность. Но они обеспечили уникальный результат — промах не превышал 3—5 км (Р-9 — 5—8 км) — при том, что более пологая траектория должна, по идее, давать большее рассеивание!

Увы, расчеты остались расчетами. В 1964-м «свыше» приказали работы свернуть, задел (даже те макеты, что возили на параде) уничтожить. Официальная версия, и сегодня излагаемая в соответствующих ВУЗах, — низкая точность! А на самом деле?

Ведь ГР-1 была не единственной. Хрущев-младший упоминает в своих мемуарах о том, что ГР-2 предполагалось создать на базе «Протона» — детища конкурирующей фирмы В.Н.Челомея. Стартовая масса «713-й» — 147 т, «Протона» — 600 (видимо, нести предстояло куда более могучую «голову»). Но и ему очень далеко до «Рассвета» — боевого варианта «лунного носителя» Н1, способного ОДНИМ ПУСКОМ накрыть

ВСЮ территорию потенциального противника. Многочисленные головки должны были выводиться одной ракетой на близкие орбиты и идти на цель по траектории глобальных...

Зная размеры Н1, нетрудно понять, что «Рассвет» — оружие первого удара, поскольку крайне уязвим ДО старта, а можно ли его поднять во встречном пуске — вопрос открытый. Потому-то разработку этого комплекса и прекратили быстро. К тому же мощностей ЦКБЭМ, занятого лунной программой, явно не хватало, и закрыли не только 8К713 — например, многоместный космический корабль «Союз» полетел далеко не в том виде, как планировался.

«Фирму» начали «разгружать»: межпланетные автоматы — Г.Н.Бабакину, спутники связи — М.Ф.Решетневу, «шпионы» — Д.И.Козлову, «глобальную» тематику передали в ОКБ «Южное». И в начале 70-х годов 18 «глобальных» комплексов были развернуты — но уже янгелевских ОР-36... Правда, простояли они на боевом дежурстве недолго, их сняли по договору ОСВ-1. А в Подлипках занимались уже другим, тоже космическим «мечом».

Серьезный и практически неустранимый недостаток баллистических ракет — координаты цели должны быть известны ДО старта с максимально-возможной точностью. Головка летит как обычный неуправляемый артиллерийский снаряд, накапливая отклонения по мере роста дальности. Астронавигация и радионавигация по спутникам — вещь хорошая, но опять-таки: нужно заранее знать координаты цели. А если она подвижная?

Возможны два выхода. Использовать самонаведение — только как оно будет работать в атмосфере на скорости 30 «махов», в плазменном слое? Или «посадить» где-то на орбите «крепость», оператор которой, одновременно видя цель и ракету, будет корректировать полет последней.

Идея не нова, зато с реализацией туго. Нужно разработать орбитальный пост наблюдения и управления, скорее всего — с человеком. Боевые блоки, способные сутками маневрировать на участке спуска. Наконец, сами средства наблюдения и управления — локаторы, передатчики. Не говоря уже про доставку всего перечисленного на орбиту... Когда в начале 60-х об орбитальных бомбардировщиках писали «американизировавшиеся немцы» Вальтер Дорнбергер и Вилли Лей, ничего этого еще не было, но ведь наступили уже 90-е.

Вот самое простое решение: орбитальная станция «Мир». Тот же базовый модуль, те же боковые (уже не секрет, что на «Спектре», например, предполагались испытания оптической системы обнаружения ракетных пусков... А стабилизированная платформа с теле- и фотокамерами на «Кристалле» — чем не прицел?), но вместо астрофизического «Кванта» — модуль с комплексом боевого управления. Под «шариком» переходного отсека — еще один переходник, на котором висят четыре модуля (на основе «бурановского» фюзеляжа) с боевыми блоками. Это, так сказать, «исходное положение». По тревоге они отделяются и расходятся на рабочие орбиты, выбираемые из следующего сообщения: чтобы каждый блок вышел на свою цель в тот момент, когда над ней будет пролетать центр управления.

Фюзеляж «Бурана» используется в этом проекте по принципу «не пропадать же добру»: большие запасы топлива в объединенной двигательной установке и очень хорошая система управления позволяют активно маневрировать на орбите, при этом полезный груз — боевые блоки — находятся в контейнере, скрытые от любопытных глаз, а

так же неблагоприятных факторов космического полета.

Что существенно в контексте стратегического сдерживания — эта система оружия нанесет прицельный, «хирургический» удар даже в том случае, если будет уничтожено все остальное. Как атомные подводные лодки, она способна переждать первый залп!

Логичный, правда, вопрос — а американский противоспутниковый комплекс ASAT? Работы, правда, прекратили, но их недолго возобновить, а для поражения громоздкой «орбитальной крепости» многого не надо... Это в «Энергии» учили.

На основе того же базового блока, отработанного на «Мире» и «вечных «Салютах», конструкторы предложили также строить космические истребители, причем автоматические, с посещением только для обслуживания. Вооруженные ракетами «космос-космос» и лазерными установками, они защитили бы «крепость» от ASAT-ов и «Brilliant Pebbles», а заодно смогли бы решать и те задачи, под которые американцы закладывали свою СОИ.

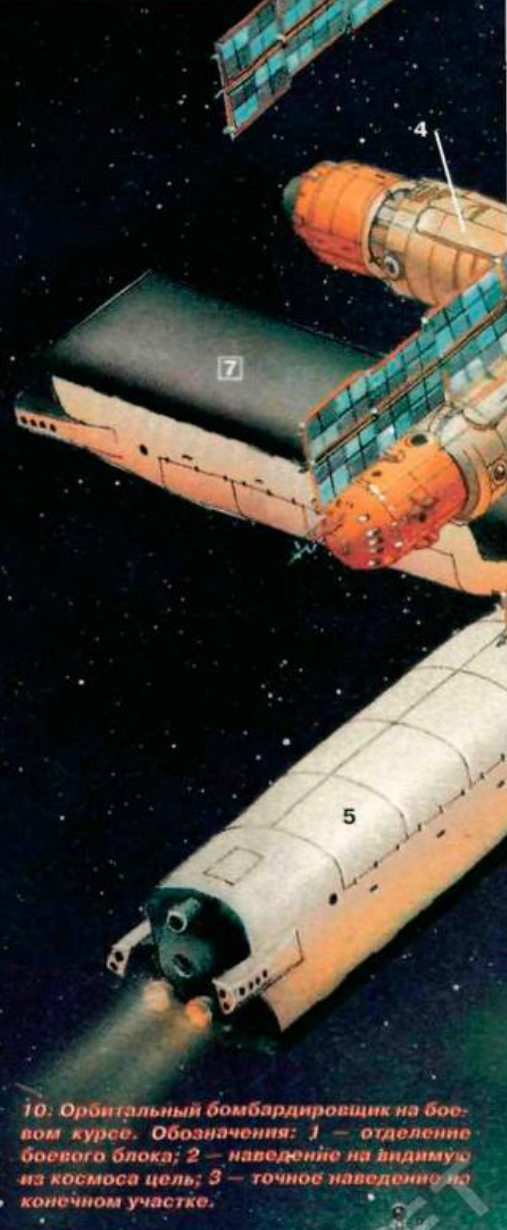
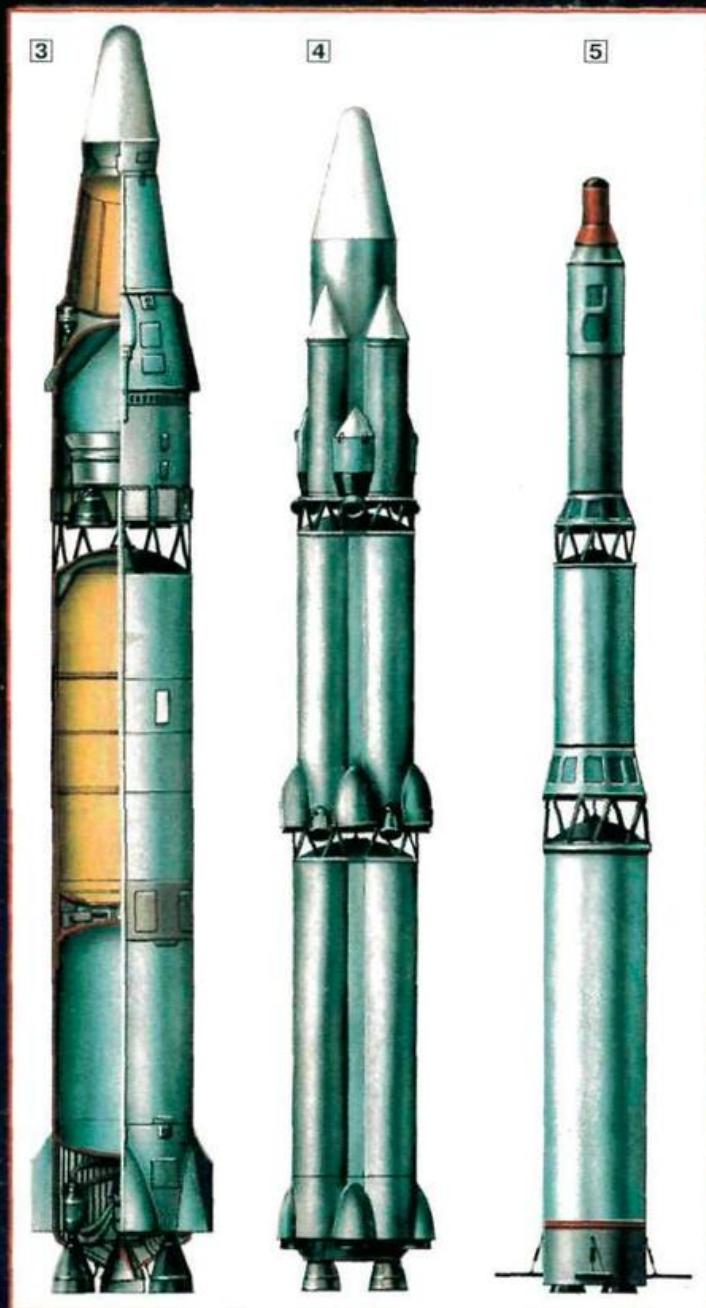
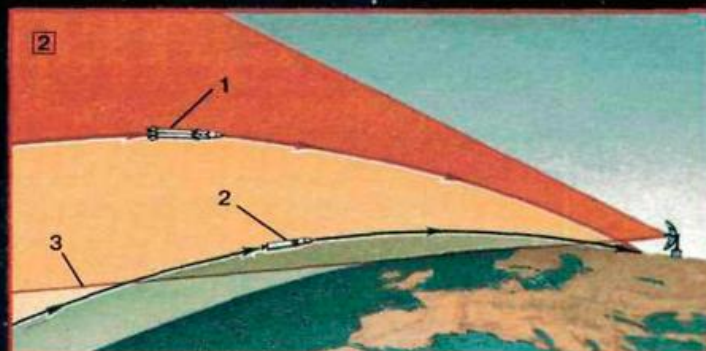
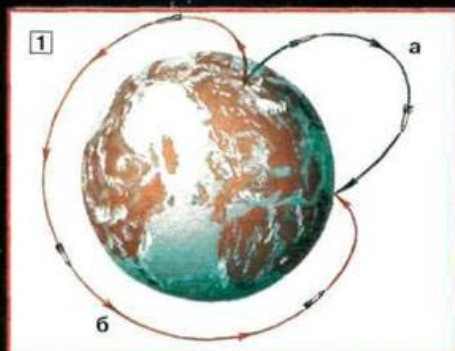
Разумеется, создание описанного боевого космического комплекса стало бы лишь первым шагом (и обошлось бы недорого): новое — только системы вооружения, вся же «служебная» часть уже отработана! Самое интересное — никакие международные договоры при этом не нарушались.

«Договор по космосу», 30-летие которого прошло незапомненным в начале 1997 г., запрещает размещение на орбитах ЯДЕРНОГО оружия («массового поражения»). Оно, его чудовищная мощность, призваны компенсировать неизбежные промахи носителей. Но если реализуется наведение на конечном участке, можно обойтись вообще без взрывчатки: вольфрамовая (или из обедненного урана) болванка, разогнанная до 20—30 «махов», при прямом попадании способна сокрушить и высокозащищенный бункер глубокого заложения!

ОТБЛЕСК БЫЛОЙ СЛАВЫ. Сегодня обо всем этом можно говорить только в сослагательном наклонении — на поддержание «Мира», на запуск серийных «Союзов» на серийных носителях, на пресловутую «Альф» средств не хватает, какие уж там «орбитальные крепости»... Да и вчерашний «супостат» стал «лучшим другом»...

Это результат не только развала страны, но и того печального факта, что советская космическая программа была не единым планом, нацеленным в XXI век и дальше, а довольно эклектичным объединением различных предложений разных Главных конструкторов — великих людей, но со всеми людскими недостатками. Великие постепенно ушли в мир иной, а от их детища — космонавтики — потребовали практической отдачи. Увы, прежде чем руководство осознало, что ситуация критическая, «посыпалась» уже не отрасль — государство!

Страшно не то, что кто-то из «грандов» (или «монстров») отечественной космонавтики не может «встроиться в рынок». Хуже, что руководство космической промышленности не видит (или тщательно скрывает) целей ее существования. Тех, ради которых стоит не спать неделями и на десятилетия забыть про отпуск, гробить зрение за кулманами и терминалами, мерзнуть или жариться на полигонах и НИИПах, травиться ядовитыми топливными компонентами или бериллиево-асбестовой пылью, до хрипоты и инфаркта доказывать правоту принятого решения в любых инстанциях. Которые ЗАСТАВЯТ общество отдать последнее ради результата, ожидаемого не завтра, даже не послезавтра — но для внуков, правнуков и навсегда!



1. Траектории межконтинентальной (а) и «глобальной» (б) ракет.

2. МБР (1) выходит из-за радиогоризонта (3) значительно раньше «глобальной» ракеты (2).

10. Орбитальный бомбардировщик на боевом курсе. Обозначения: 1 — отделение боевого блока; 2 — наведение на видимую из космоса цель; 3 — точное наведение на конечном участке.

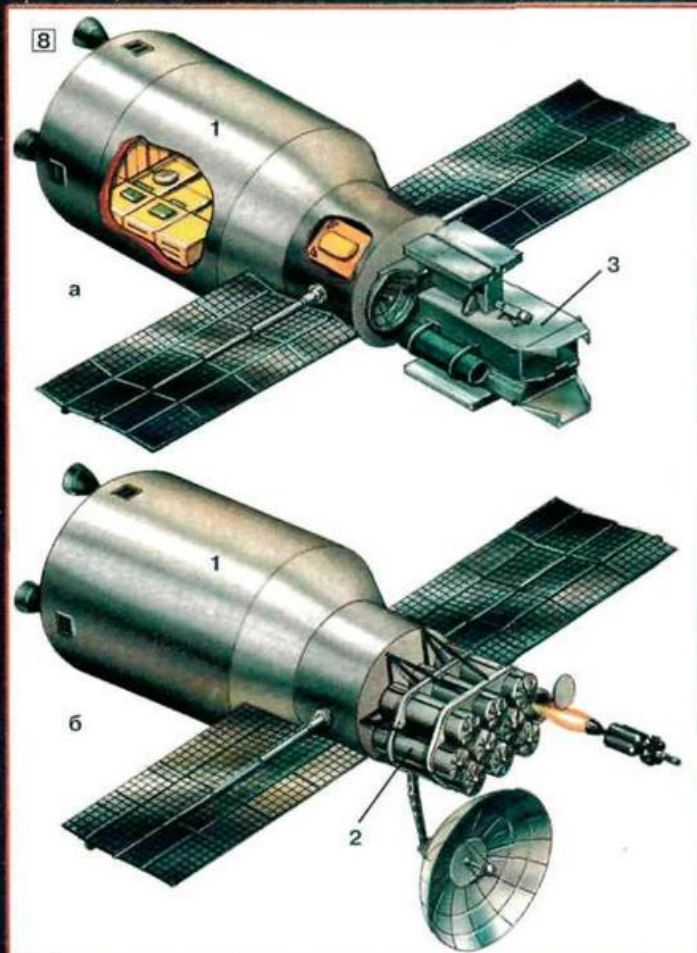
3. 8K75 (Р-9, SS-8) — межконтинентальная баллистическая ракета: стартовая масса — 80 т (заправленная — 60 т), масса полезной — 9 т, масса головной части — 0,7—2,5 т, длина — 24,19 м, диаметр — 3,65 м, диаметр 1-й ст. — 4 м, диаметр 2-й ст. — 141,2 см, диаметр 3-й ст. — 92-95 см, масса — 31 т, диаметр — 32 см — 36 см, масса — 1000 кг, диаметр — 100 см, диаметр при старте — 100 см, диаметр при старте — 100 см, диаметр — 100 см, диаметр — 100 см.

РАКЕТНО-

8. «Орбитальные истребители» с лазерным (а) и ракетным (б) вооружением. Цифрами обозначены: 1 — базовый блок; 2 — ракетный комплекс «космос-космос»; 3 — лазерный комплекс.

9. Ракета «космос-космос».

7. Немирный вариант «Мира». Цифрами обозначены: 1 — базовый блок; 2 — центр управления боевыми блоками; 3 — транспортный корабль «Заря»; 4 — модули с прицельными комплексами; 5 — боевые модули (фюзеляж «Бурана»).

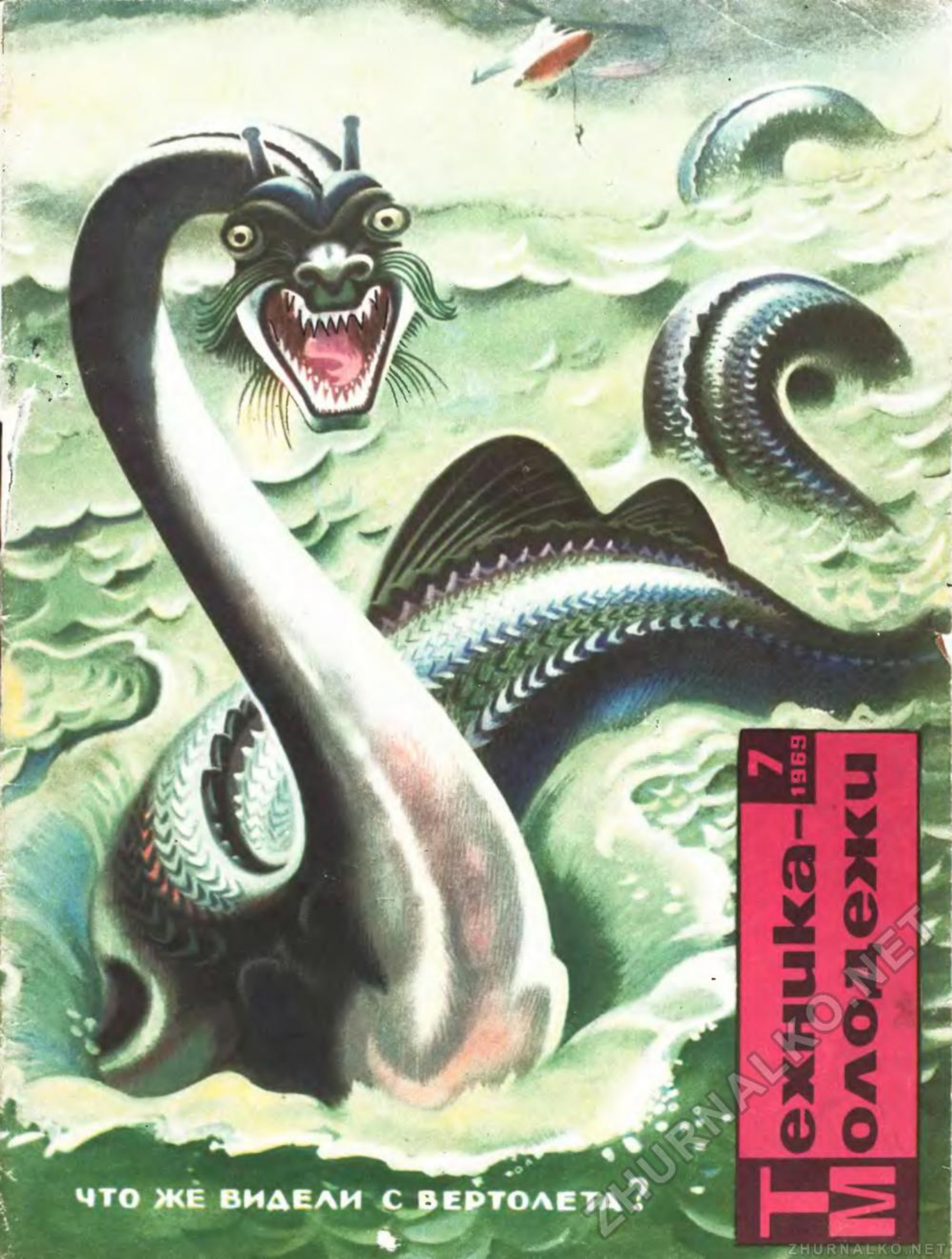


10

4. РТ-1 (8К95) — твердотопливная баллистическая ракета средней дальности: стартовая масса — 54 т, масса головной части — 500 кг; усилитель — баллистический корабль НМФ-К; ступени ракетные, каждая — по четыре корпуса с отводящими; диаметр шахты 1-й ст. — 500 мм, 2-й и 3-й — 700 мм; дальность — 2400 км. Средством стрельбы РДТТ — более 100 тысяч — с марта 1961 г. по март 1963 г., летные испытания — с 26 апреля 1962 г. по март 1963 г.

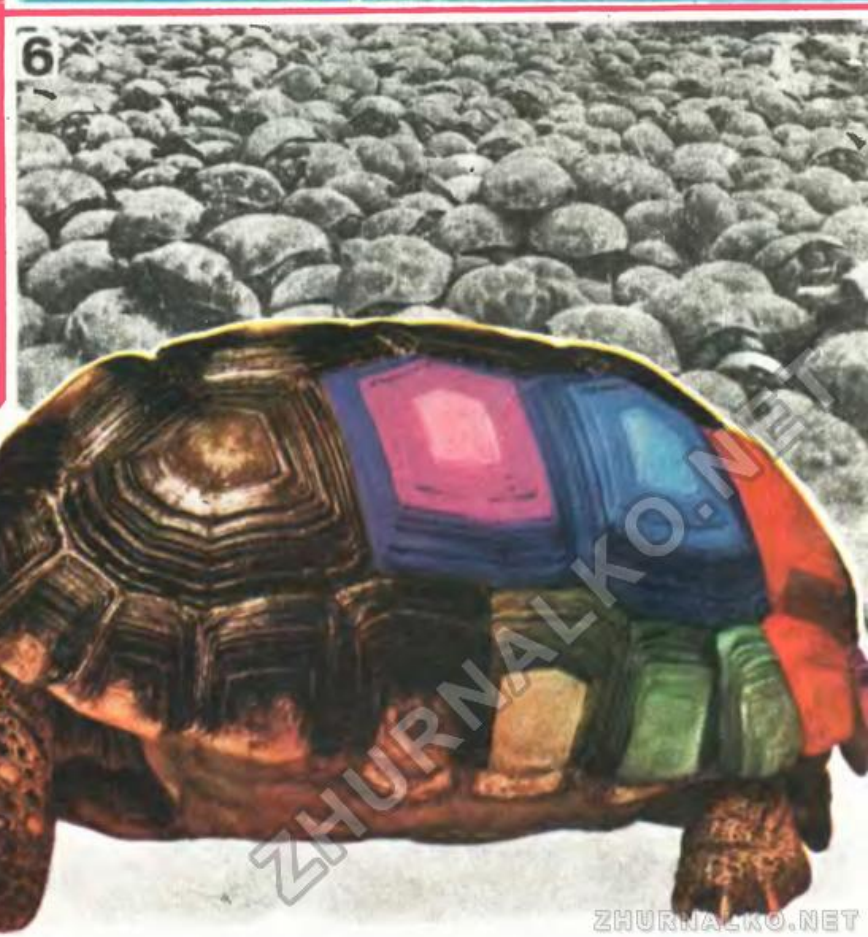
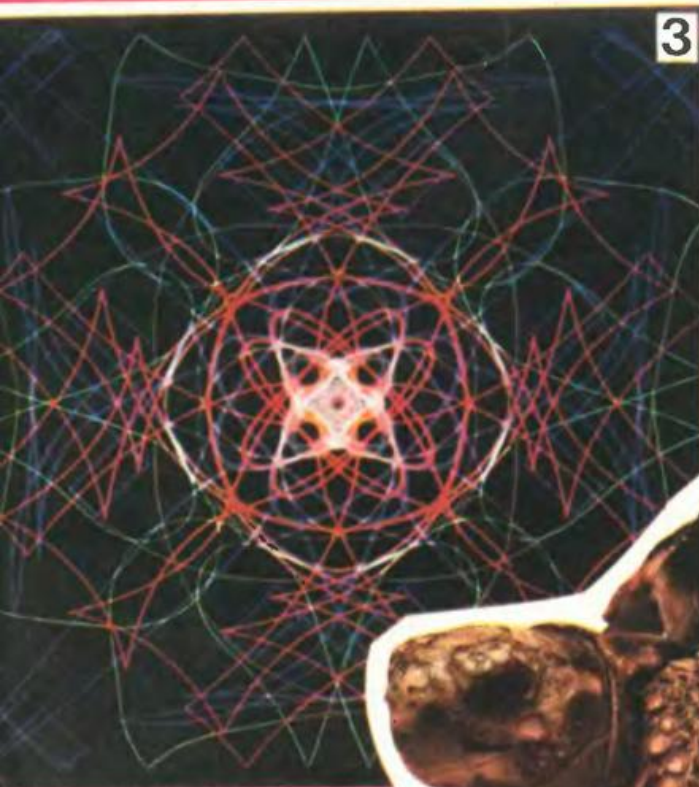
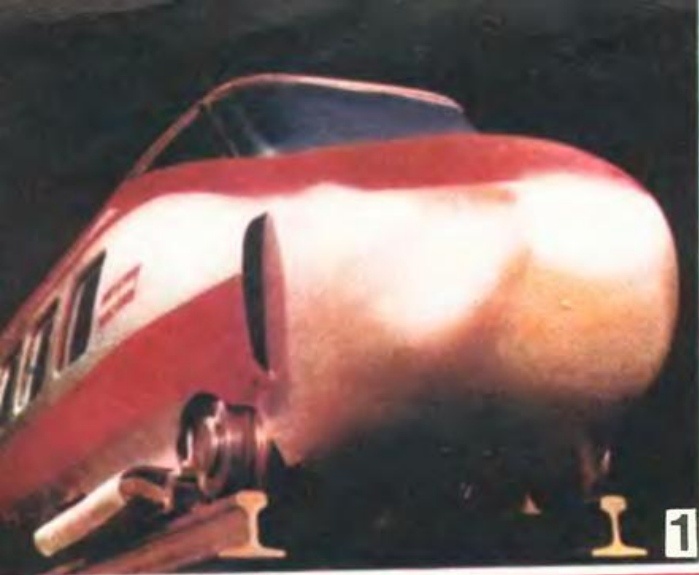
5. РТ-2 (8К95, РС-12, 8С-15) — твердотопливная межконтинентальная баллистическая ракета: длина — 31,0 м, диаметр 1-й ст. — 1,24 м, 2-й — 1,49 м, 3-й — 1,9 м, радиус стабилизаторов — 3,618 м; стартовая масса — 51,0 т; масса головной части — 500 кг; пуск производится стартовой системой пусков, системами автономной наводки, автоматическая наводка — 700 м/с; масса головной части траекторный — 1510 кг; продолжительность активного участка — 160 с.

6. РТ-1 (8К95) — твердотопливная ракета средней дальности — 117 т, масса головной части — 5,5 кг; стартовая масса — 147 т; длина — 25,205 м, диаметр 1-й и 2-й ст. — 3,68 м, диаметр 3-й ст. — 3,26 м; масса третьей ступени 5200 кг; масса 5-й ступени 500 кг; дальность 2400 км; продолжительность активного участка — 3 м; диаметр — 3 м.



ЧТО ЖЕ ВИДЕЛИ С ВЕРТОЛЕТА

Техника-7
1969
Молодежи



ВРЕМЯ ИСКАТЬ. И
УДИВЛЯТЬСЯ

КТО ВЫ, МОРСКОЙ ЗМЕЙ?

Е. ЯНЕНКО

У ученых Морскому Змею не позавидно (так, впрочем, не редко бывает с явлениями, не укладывающимися в привычные схемы). Первые «научные» описания зверя, выползающего на сушу и заглатывающего целиком людей и быков, вышли в свет в 1600 году. Они принадлежат перу шведского архиепископа Олафа Магнуса. По этому описанию, Змей длиной более 60 м и толщиной 6 м, покрыт черноватой чешуей. Правда, архиепископ сам не видел Змея, но рассказ местных жителей поверил. Следовать его примеру или нет — право выбора остается за нами. Позже, в XVIII веке, о Морском Змее писал норвежец Эржик Понтопидан; все, что знал, он записывал тщательно, но точность этих сведений проверял далеко не всегда.

Сообщения о встречах со Змеем появлялись обычно летом; а лето у журналистов — с тех пор, как существуют газеты, — почему-то всегда считалось «мертвым сезоном», когда в мире не случается ничего достойного внимания и приходится заполнять газетные столбцы всяким вздором. Любое сообщение о Морском Змее вызывало сенсацию, и к этой сенсации (как бывает, к сожалению, часто) стали примешиваться всякие мистификаторы. Самым удачливым из них оказался в 40-х годах прошлого века некий доктор Альберт Кох. Предприимчивый немец нажил большие деньги тем, что показывал целый, почти 35-метровый скелет Змея. Чудовище получило звучное латинское имя *Hydrarchos sillimanii*, и германский император уже приказал купить останки, не считаясь с расходами, как вдруг обман раскрылся. Костяк оказался составленным из нескольких скелетов ископаемых китов, найденных в США.

Итак, не очень надежные источники — с одной стороны, явные мистификации — с другой, плюс известная склонность моряков к самым невероятным преувеличениям... Какая проблема может рассчитывать в таких условиях на серьезное отношение к себе? Однако сведения накапливались. Пока сообщения исходили от моряков, военных, лиц духовного звания и т. п., еще можно было отделить

В радиограмме с борта китобазы «Советская Россия» специальный корреспондент ТАСС Михаил Избенко сообщил о том, что в районе промывала в Индийском секторе Антарктики с вертолета дважды наблюдались морские животные, похожие на исполинских змей десяти-пятнадцати метров в длину.

«Змей» спокойно лежал почти на поверхности моря. Пилот вертолета, базирующегося на «Советской России», Иван Джус, заметив необычное животное, снизился на тридцать метров. Наблюдатель Федор Долженко с помощью бинокля сумел определить, что «морской змей» имел монотонную окраску светло-коричневого цвета, толщина туловища достигала одного метра, замечены конвульсивные движения.

Через несколько минут пилот вертолета и наблюдатель увидели второго «змея». Визуально его длина определена в пятнадцать метров.

Это сообщение, напечатанное 2 декабря прошлого года в газете «Вечерняя Москва», вызвало у читателей большого интереса. Редакция нашего журнала тоже получила много писем с просьбой рассказать о Гигантском Морском Змее. Мы выполняем это пожелание.

презрительным пожатием плеч: «Неспециалисты!» Но вот в 1905 году Змея увидели у берегов Бразилии двое специалистов — зоологи Э. Мид-Уолдо и Майкл Дж. Николл. Ученые даже зарисовали его. Теперь от «морской загадки» уже нельзя было отмахнуться. Пришлось вспомнить обо всех прежних наблюдениях. Их можно сравнивать между собой и классифицировать, как это и сделал в своей превосходной монографии о Морском Змее бельгийский зоолог доктор Бернар Эйвельманс. Он разбил все описания на девять основных классов, тщательно проанализировал каждый из них, попытался реконструировать внешность загадочного существа и определить районы его обитания. В реальности приводимых в книге фактов (а их несколько десятков) сомневаться невозможно. В их число входят не только наблюдения с борта корабля, но и описание случаев непосредственного столкновения с животным. Так, в 1947 году пароход «Санта-Клара» наскочил на Морского Змея и поранил его, а в 1964 году семейство Ла Серрек обнаружило на мелководье, в маленьком архипелаге у берегов Австралии, 24-метрового

Змея, раненного, вероятно, лопастью винта. Отважным французам удалось даже сделать с чудовища несколько подводных снимков, но когда оно двинулось к ним, разинуя пасть, смельчаки постыжили на берег.

Доказательства существования Морского Змея много. И все-таки у Змея много противников, в том числе среди ученых. До недавнего времени главным аргументом скептиков было то, что Змей встречается редко и, значит, должен жить на большой глубине: а раз так, мол, невозможно, чтобы он поднимался на поверхность из зоны сверхвысокого давления. Когда же стало известно, что кашалот, который не может обходиться без воздуха, погружается порой на 1000, а то и больше метров и даже кормится там, этот аргумент отпал. Но теперь скептики говорят: «Таких зверей не бывает», все наблюдения — обман или самообман. Они поверят в Змея только тогда, когда он будет убит, выловлен, превращен в чучело и выставлен в музей.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА



АНТОЛОГИЯ ТАИНСТВЕННЫХ СЛУЧАЕВ



На это можно возразить, что до последнего времени наше знакомство с Мировым океаном было лишь поверхностным — в прямом и переносном смысле этого слова. Мы видим поверхность океана с корабельной палубы (или его верхние слои — из подводной лодки), а ведь судовой движитель сотрясает водную толщу в радиусе сотен и тысяч метров, распугивая обитателей глубин. Лишь человек, умеющий вести себя тихо, увидит много. Так, Хейердал и его спутники, плывя на своем «Кон-Тики», неоднократно видели рядом, у самой поверхности, неясные очертания каких-то огромных загадочных существ, иногда фосфоресцирующих в полутьме, а в руки им попадались редкостные рыбы — например, макрель-змея.

После того как поймано несколько экземпляров целаканты, считавшейся вымершей миллионы лет назад, после того как даже на суше открыты неизвестные дотоле виды животных, и довольно крупных, нельзя говорить с уверенностью, что таких-то и таких-то животных «не бывает», особенно в океане, где вести поиски очень трудно.

Что касается чучела Морского Змея, то добыть его едва ли удастся. Многие из тех, кто видел Змея, говорят, будто он способен уходить в глубину вертикально. Это означает, что животное тяжелее воды; следовательно, если его убить, оно потонет.

Остается довод об обмане — вернее, о самообмане. Что только не фигурировало в роли Морского Змея... кроме него самого! Вдруг выяснилось: за неведомое чудовище принимали вереницы кувыркающихся дельфинов; переплетенные пряди гигантских водорослей (их виды достигают порой колоссальной длины); взлетающие и садящиеся стаи птиц; рыбы косяки; скользящих по поверхности гигантских кальмаров; а в последнее время — даже оторвавшиеся от буссира пластиковые контейнеры для нефти... Конечно, тот или иной случай можно объяснить каким-либо нелепым совпадением, но, повторяю, большая часть достоверных сообщений к ним не сводится.

В юриспруденции три вида доказательств: свидетельские, косвенные и прямые. Поэтому существование любого животного можно доказать: а) показаниями очевидцев, б) по совокупности признаков, указывающих на его существование, в) путем прямого наблюдения. Впрочем, последнее не всегда обязательно. Никто никогда не видел собственными глазами, к примеру, силовых линий магнитного поля. О них мы знаем только по косвенным признакам. Почему же мы должны сомневаться в реальности Морского Змея, ведь для ее подтверждения так много косвенных доказательств?

Существование таинственного гиганта допускают (чтобы не сказать «в него верят») многие ученые. Так, Гексли говорит: «Насколько я знаю, нет причин, чтобы в наших морях не развились змееподобные пресмыкающиеся... как развились они в меловую эпоху, — с точки зрения геологии, только вчера». Примерно такой же точки зрения придерживались

Агассиз (Швейцария), Силлимен (США), профессор Смит (Англия), открывший целаканту, и другие.

Кем или чем может быть Морской Змей?

На эту «вакансию» немало претендентов — даже если отбросить «естественные» версии о дельфинах, водорослях и т. п. (хотя Змей и сам ничуть не сверхъестественное существо). Прежде всего зоология действительно знает морских змей (НЕ ЗМЕЕВ). Эти пресмыкающиеся живут в тропических странах, прекрасно плавают, могут подолгу находиться под водой (слизистая оболочка рта, обильно снабженная кровеносными сосудами, заменяет им жабры). Но их размеры не так уж велики: даже 4-метровые экземпляры считаются гигантами.

Немногом длиннее были и древние морские змеи, вымершие еще в третичную эпоху (о них можно судить по окаменелостям). От 40 см до 7 м, а самые крупные — 11 м. Куда им до 60-метрового чудовища, описанного Олафом! Особо крупными размерами не мог похвалиться даже «рекордист» среди ископаемых змей, носивший звучное имя Археофис проавус, знаменитый невероятным количеством позвонков и ребер: первых у него было 565, вторых — 902.

Чуть больше шансов называться Морским Змеем у крупных африканских и азиатских питонов длиной 8—10 м. Превосходные пловцы, они порой уходят в открытое море на много километров. Размеры вполне позволяют питонам проглотить не быка, так теленка. После извержения Кракатау в 1883 году на острове погибло все живое. Одним из первых, кто принялся вновь обживать обожженную землю, стал 10-метровый сетчатый питон. Для этого ему пришлось проплыть не менее 60 км (от ближайшей точки на побережье Явы).

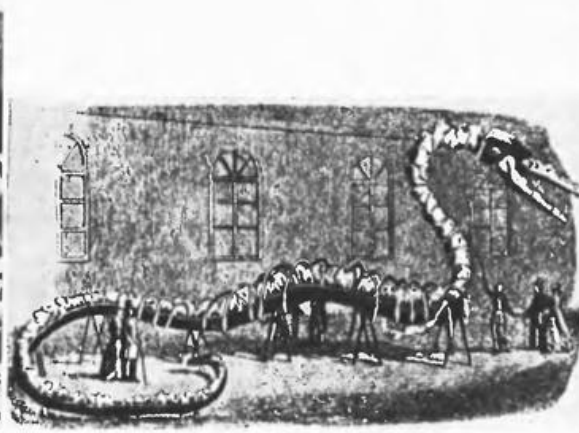
Еще одним кандидатом можно считать ленточную рыбу, достигающую 7, а возможно, 20-метровой длины и сплюснутую с боков до нескольких сантиметров. Спина этой удивительной рыбы украшена ярко-красным гребнем, тянущимся от головы до кончика хвоста, а на голове ее развевается пышный султан такого же цвета.

Можно принять за Змея и гигантских угрей. Вильям Биб (США) во время одного из своих погружений видел личинки угрей таких размеров, что взрослая рыба должна иметь в длину не менее 20 м. Угори, конечно, не смог бы поднимать голову высоко над водой, не то что сам Морской Змей, по словам многих наблюдателей; зато голова и особенно пасть крупных тропических угрей имеют весьма устрашающий вид. Заметим, кстати, что животное, которое сфотографировали Ла Серреки, оказалось именно гигантским угрем.

По мнению профессора Жиара (Франция), не исключено, что Морской Змей — мозазавр или ихтиозавр, обитающий на большой глубине. Он поднимается на поверхность лишь изредка и случайно. К такому же выводу пришел и профессор Вайян. Мозазавры — гигантские водяные ящеры — отличались очень гибким позвоночником и высоким, мягким спинным плавником (он отмечен некоторыми очевидцами появления Морского Змея). Это хоть и не ближайшие, но родственники таких крупных варанов, как дракон из Комодо, ныне здравствующий, и австралийский дракон, истребленный человеком. Правда, вымершие ящеры были гораздо крупнее. Почему бы мозазавру не уцелеть в неизменной океанской среде до наших дней? Только вот шея у него

- Гигантский Морской Змей, наблюдавшийся в 1879 г.
- Морской Змей, наблюдавшийся с «Полины», 1875 г.
- Морской Змей, виденный с подводной лодки У-28, 1915 г. (по Хеннегу).
- Морской Змей, наблюдавшийся с корабля «Коринфянин», 1913 г.
- Это «произошло» в 1891 году на одном из пляжей Флориды.





слишком короткая и голова слишком большая. Так что на роль Морского Змея мозазавр тоже не подходит.

В начале XX века на американский берег был выброшен труп какого-то странного существа, очень похожего на плезиозавра: маленькая головка на тонкой шее, толстое округлое туловище, две передние лапы и длинный тонкий хвост. Находка вызвала сенсацию, но при ближайшем исследовании плезиозавр оказался китовой акулой, получившей такую необычную форму уже после смерти: у нее разрушились жаберная область с нижней челюстью и плавники — спинные, брюшные и верхняя лопасть хвостового. Зоологи были очень разочарованы.

Ричард Каррингтон (Англия) считает Морского Змея каким-то еще неизвестным архайческим видом китообразного, вроде кита Зевглонота или Базилозавра.

Американец Сэндерсон, одним из первых начавший литературные поиски загадочных животных, разбил обитателей моря на: 1) маленьких, длиной 1,5—3 м; 2) небольших — 4,5—10 м; 3) крупных — 10—17 м; 4) гигантов — до 30 м.

Четвертый класс отличается тем, что его представители очень вытянутой формы. Она помогает преодолевать сопротивление воды. Но, задает вопрос Сэндерсон, разве не могут обитать в океане сверхгиганты? По его мнению, существа длиной в 50—60 м — тюлени ли, киты или даже рыбы — должны быть очень вытянутыми, змееобразными.

По мнению крупного голландского зоолога Удемманса, выпустившего в конце XIX века фундаментальное исследование о Морском Змее, этот гигант не пресмыкающееся, а млекопитающее, что-то вроде огромного тюленя с «лебединой шейей». Такое предположение подтверждается тем, что Змей иногда выбрасывает струю пара — нередко двойную, и из конца морды, а не из темени, то есть из ноздрей, а не из дыхала, — как тюлень, а не как кит.

И все же известные нам характеристики Морского Змея не помешали бы ему быть и гигантским ящером, вроде ископаемых завров. У них благодаря большим размерам температура тела оставалась почти постоянной и довольно высокой, был и какой-то механизм терморегуляции. Чаще всего Змея видели летом, в тихую, ясную и теплую погоду. Именно такую погоду и должен любить ящер.

Струи пара при дыхании возникают вовсе не потому, что выдыхаемый воздух горячее окружающего: конденсация — результат резкого расширения. Тонкие струйки пара при выдохе наблюдаются даже у амблиринхов — гребенчатых морских ящериц с Галапагосских островов.

Вопрос о том, относится ли Морской Змей к теплокровным или к холоднокровным, еще не решен. Возможно, существуют оба типа: один — в теплых водах, другой — в холодных. А окончательный вывод нужно делать в каж-

БЫВАЕТ ДЫМ И БЕЗ ОГНЯ

Бесспорно, никакому из «несуществующих» животных, не признанных пока наукой, не посвящено столько печатных страниц, книг и всевозможных рассказов, как загадочному Гигантскому Морскому Змее. С античных времен, все средневековье и до наших дней о нем пишут, о нем говорят — кто с раздражением и неприязнью, кто с искренней верой и надеждой. С верой в то, что «зверь» вот не миф, с надеждой — поймать или хотя бы сфотографировать его.

Справедливо также и то, что верят в реальность Змея не только шкиперы, матросы, журналисты — люди, по образованию и интересам от науки весьма далекие, — но и некоторые профессиональные зоологи. Правда, таких немного. Несколько человек в мире. Среди коллег приобрели они из-за этой странной, необоснованной, как полагают, своей веры славу людей весьма легкомысленных, наивных, несерьезных.

Но людям, не искушенным в зоологических тонкостях, людям, которые хотят верить в то, что еще не оскудела наша планета тайнами и загадками, эти чудачки-энтузиасты симпатичны — поиск волнует, а вера в тайну привлекает больше скептического неверия.

И тут слышим мы недовольные голоса: «Эти ученые! Дайте им кости, дайте им шкуру! Тогда только поверят они в то, что и так очевидно, что множе-

ством свидетельств подтверждено, что косвенными уликами доказано!»

Да, зоологическая наука действует только так: нужны кости, хотя бы одна, нужна шкура. В этом смысле зоология точнее физики: электроны, протоны никто не измерял линейкой, никто в руках не держал, но достоверность их существования доказана иными методами, принятыми в физике и математике.

У зоологии свои методы, в бытовом смысле более «косые», реальные, определенные. Пусть они примитивны технически, но других нет. Слухи, впечатления очевидцев ничего не доказывают. Верить им или не верить может каждый — это его личное дело. Зоологическая наука оперирует только вещественными доказательствами — кости, зубы, шкуры, на худой конец следы.

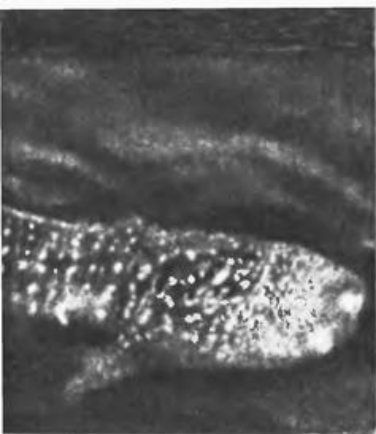
Верно: многие народные легенды и предания, нередко самого невероятного свойства, не только не были опровергнуты современной наукой, но, исследуя их, пошла она в иных случаях еще дальше, раскрыла еще более «фантастические» секреты природы, чем могли вообразить себе сочинители легенд. Утверждали старые мифы — был потоп на Земле. Археологи нашли в Месопотамии его следы. Говорили народные сказки — плачут крокодилы. Доказано — «плачут», во всяком случае льют слезы, и весьма обильные, но не от жалости — «егда имать человека ясти, то плачет

и рыдает, а ясти не перестает», — а по другой причине. Но это уже, так сказать, академические детали.

Был слух: живут где-то на Зондских островах драконы. Драконов тех нашли в начале нашего века на острове Комодо: гигантские вараны. Молва утверждала: живут в Индокитае неведомые ученым дикие быки — коупреи. И это не оказалось обманом: в 1937 году живого коупрея поймали и привезли в Парижский зоопарк.

Но верно и то, что многие слухи и мифы — пустое сочинительство. Наука, найдя время и средства, доказала это. Например, давно и весьма определенно утверждалось (печатно и авторитетно!), будто перелетные птицы, покидая осенью северные страны, улетают зимовать на Луну. Говорили (и экспериментально проверяли возможность такого!), веками повторяя басню за Аристотелем: ласточки, мол, находят зимнее пристанище не на Луне, а в иле рек. Аристотель полагал, и ему верили безусловно, что жирафа — результат преступного мезальянса верблюда и пантеры. В единорога верили тоже веками и тоже безусловно — разных рассказов и легенд о нем, свидетельств «очевидцев» пропорционально, пожалуй, не меньше, чем о Морском Змее! Мы знаем теперь, что эти слухи («косвенные доказательства») ложны, миф — не больше.

Молва утверждала — падают с неба вместе с дождем рыбы и мыши (тем и объяснялось внезапное их массовое размножение). Первое — верно: падает рыба (мелкая), занесенная в облака смерчами. Второе, насчет мышей, — басня.



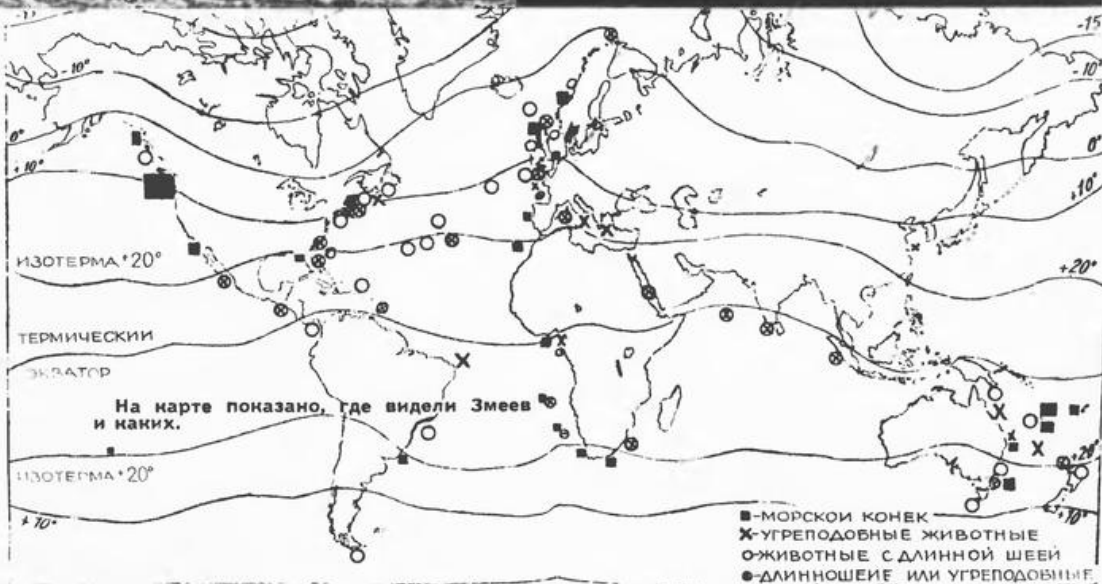
- Загадочный монстр из Санта-Крус. Увы, это не Змей. Море выбросило на берег останки кита из семейства клюворылых.
- «Скелет» Гигантского Морского Змея, составленный из китовых костей.
- Китовая акула, выступившая в роли загадочного чудовища.
- Водоросли, принятые за Змея.

ОПРОВЕРЖЕНИЕ

дом случае отдельно. В воде оба класса животных ведут себя по-разному. Холоднокровные — рыбы, пресмыкающиеся, амфибии — изгибаются всегда в горизонтальной плоскости, а хвост и у них расположен вертикально. Теплокровным же свойственны изгибы в вертикальной плоскости — хвост сплюснут горизонтально. Убедиться в этом легко, сравнив любую рыбу или настоящую морскую змею с китом или бобром. Значит, чтобы определить «классовую принадлежность» Морского Змея, нужно обратить внимание на то, в какой плоскости изгибается его тело. Но именно в этом данные противоречивы.

Существование Морского Змея уже доказано — косвенными уликами, показаниями очевидцев, зарисовками, фотографиями.

Как и любая другая загадка, Змей требует тщательного изучения. И, как часто бывает в подобных случаях, мешает создавшееся веками предвзятое отношение. Правы моряки,



считающие Гигантского Морского Змея вестником несчастья. Всякий, кто посмеет открыто признаться, что видел его, рискует прослыть отъявленным лгуном до конца своих дней.

Верили и сейчас верят, будто оттого верблюд не пьет неделями, что носит в желудке много воды на крайний случай. Следуя поверью, томимые жаждой в пустыне убивают верблюдов, надеясь напиться из их желудков. Но, увы, не там верблюд запасает резервы влаги.

Чтобы застраховаться на ночь от ядовитых пауков — каракуртов, выжигают траву вокруг места стоянки, много раз прогоняют по нему скот, стелют на землю кошму, окружают себя волосатым арканом — только так, уверяет опыт людей бывалых, и можно оградиться от каракуртов. Наука доказала, что эти меры не только бесполезны, но и вредны.

Итак, не за всяким слухом кроется истина, не всякому очевидцу можно верить, не всякий опыт надежен. Бывает, в этом смысле, дым и без огня...

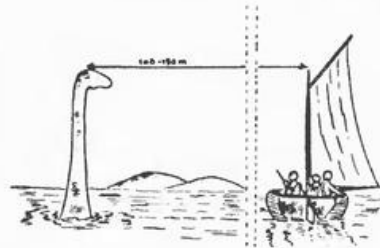
Но вернемся к Морскому Змею. Как утверждает автор статьи, существование этого животного «уже доказано — косвенными уликами, показаниями очевидцев, зарисовками, фотографиями». Весьма сомнительно. В наш век технического всемогущества подделать фотографию очень просто. Таких подделок среди снимков-доказательств львиная доля. (Есть даже фотография, на которой «запечатлен» динозавр, пожирающий бегемота!) Слухи же и показания «очевидцев» можно рассматривать, повторяю, лишь как побуждение к поиску доказательств, как первый шаг на этом пути.

Но неверно и такое утверждение, хотя оно нередко и служит аргументом в споре: раз наука не доказала, что он есть, нет и не может быть никакого Морского Змея. Почему? Возможно, что

и есть. Сколько раз за последние 50—60 лет неожиданно находили и в море и на суше неведомых науке зверей, птиц, рыб, рептилий! И довольно крупных: окапи, лесная свинья, варан из Комодо, сомалийский павиан, горная ньяла, коупрей, белый дельфин, африканский павлин, новый ремнезубый кит, три новых вида генетт, наконец, латимерия и погонофоры (которые представляют собой новый тип — высшую категорию классификации животного царства!). Даже всем известные ныне торные гориллы, суданские белые носороги и карликовые бегемоты открыты в начале нашего века. (В книге «Следы невиданных зверей» я собрал подробные об этом сведения.)

Значит, зоологические открытия (даже «крупные», если судить по размерам открываемых животных) еще возможны.

Возможно (но необязательно), Морской Змей не миф. Мне, однако, кажется: допущение, будто Змей — млекопитающее, нереально. Нереально потому, что млекопитающие слишком привязаны свойствами, данными им от природы, к поверхности моря. Периодически, и довольно часто, они должны всплывать, чтобы подышать. И конечно, люди за всю историю свою видели бы редкостного морского зверя куда как чаще! Сослаться как на контрверсию на недавнюю находку (в 1957 году) нового вида ремнезубого кита с полным правом нельзя. Кита этого, бесспорно, много раз замечали и китобой и моряки, но они, в зоологии не искушенные, просто путали его с другими ремнезубыми китами. Внешне и повадками он похож на них, а различий с корабля не



видно, так, как коренятся они лишь в мелких деталях — зубах и пр.

Гигантский Морской Змей, как его представляют довольно противоречивые описания, — «зверь» и внешне уникальнейший. Если это кит, то очень древний, резко отличающийся по внешности от привычных силуэтов известных китов.

Я полагаю: если Гигантский Морской Змей существует, то скорее всего это пережившая свою эпоху рептилия, обитающая достаточно глубоко и лишь в редких случаях обнаруживающая себя на поверхности океана. Обмен веществ у рептилий не так интенсивен, как у млекопитающих, и кислорода для питания им требуется меньше. Кроме того, мог развиться у них и механизм потребления кислорода прямо из воды (слизистой рта), как у мелких морских змеев.

И. АКИМУШКИН
кандидат биологических наук

«БИОЛОГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ» ДЕЙСТВУЕТ



Рис. Р. Азотин



АНТОЛОГИЯ
ТАИНСТВЕННЫХ
СЛУЧАЕВ

В феврале 1967 года три сотрудника Ленинградского государственного университета — профессор, доктор биологических наук Павел ГУЛЯЕВ, заведующий лабораторией физиологической кибернетики; аспирант Владимир ЗАБОТИН и научный сотрудник Нина ШЛИППЕН-БАХ — сделали доклад на заседании Ленинградского общества естествоиспытателей о результатах исследования электрического поля (точнее, электрической составляющей электромагнитного поля), порождаемого биотоками мышц, сердца и нерва.

В науке принято давать специальные названия различным методам исследования электрических явлений в живых тканях. Например, всем известна электрокардиограмма — регистрация электрических процессов сердца, электроэнцефалограмма — регистрация электрических процессов мозга. Следуя традиции, докладчики назвали измерения электрического (не магнитного!) поля, возникающего в воздухе вокруг организма — электроаурой (от греческого слова «аура» — воздух, воздушное пространство). Сообщение об их работе было опубликовано в «Докладах Академии наук СССР» (ДАН СССР, т. 180, № 6 за 1968 год).

Наш специальный корреспондент встретился с авторами открытия и попросил их ответить на ряд вопросов.

— Об электрическом поле живых существ писали уже давно. Активность живой ткани неразрывно связана с биотоками (сокращаются ли мускулы, бьется ли сердце или мозг анализирует мир), а вокруг любого проводника с током, как известно, возникает электромагнитное поле. Что нового внесло в этот вопрос ваше открытие!

— По сути дела, история электрофизиологии зависит от истории совершенствования измерительных приборов. Еще в 1949 году американские ученые Барр и Мауро зарегистрировали электрическое поле нерва, вырезанного из тела лягушки. Однако аппаратура, которой они пользовались, оказалась несовершенной — поле удалось «прочитать» на расстоянии всего 1,2 см. Аспирант лаборатории физиологической кибернетики ЛГУ В. Заботин сконструировал высокочувствительный прибор. Чтобы можно было разглядеть на индикаторе осциллографа чрезвычайно слабые сигналы за морем помех (возникающих от осветительной сети помещения, собственного шума усилителя и т. д.), пришлось разработать специальную экранировку исследуемого препарата. Поверьте на слово, разработка и создание оригинальной установки потребовали немало сил. Зато результаты экспериментов, проведенных нами, превзошли все ожидания.

Во-первых, мы повторили (на более высоком уровне, конечно) опыт американцев, зарегистрировали и изучили электрическое поле нерва на расстоянии до 25 см. Это поле существует тысячные доли секунды (пока импульс бежит вдоль нерва). Если учесть, что нервных каналов в нашем теле более четырех миллионов и активность импульсов непрерывно меняется, можно понять, насколько сложна общая картина «нервного» поля «гомо сапиенса». К сожалению, нам не удалось «поймать» поле нерва человека — слишком велик экранирующий эффект тканей тела. Но и исследования, проведенные на лягушке, дали много неожиданного. Оказалось, к примеру, что форма поля зависит от находящихся поблизости предметов (вернее, от свойств матери-

ала, из которого эти предметы сделаны). Если около препарата находилась медная пластинка, отклонение луча осциллографа резко уменьшалось (поле нерва экранировалось металлом). Если же положить пластинку из эбонита, отклонение луча, наоборот, увеличивалось (диэлектрик «концентрирует» силовые линии поля — рис. 1). Эти изменения формы поля, естественно, по «обратной связи» воздействуют на нервный импульс! Но раз так, то почему бы не предположить, что живые существа обладают «шестым чувством», могут обнаруживать и различать предметы на расстоянии, словно радарные установки?

Во-вторых, мы впервые зарегистрировали электрические поля изолированной мышцы (на расстоянии до 14 см) и сердца лягушки.

Но, конечно, гораздо больший интерес представляют поля мускулатуры и сердца человека (это и будет «а-третьих»).

У электрического поля мускулатуры человека достаточно сложная конфигурация (у человека 532 мускула). Оно искажается при малейшем изменении позы тела. Искажение поля может произойти даже при одной мысли о движении из-за так называемых идеомоторных актов. Благодаря этим актам некоторые одаренные артисты, например Вольф Мессинг, Михаил Куни, угадывают «тайное желание» зрителей. Но их психологический номер требует от медиума неимоверного напряжения, обостренной чувствительности. Теперь же возникает возможность объективной регистрации и чтения идеомоторных актов с помощью электронной аппаратуры. И еще. Допустим, что где-то в труднодоступном месте, по пустыне или по болоту, путешествует вседозволенный автомат. Мысленно представляя себе различные движения, а тем самым изменяя по своему усмотрению поле, оператор может управлять этим вседозволенным на расстоянии, буквально «лежа на постели». Не о таком ли синтезе человека и машины еще недавно мечтали фантасты?

До осуществления этой идеи еще далеко, но она представляется нам реальной.

Электрическое поле сердца непрерывно меняется с частотой пульса (70—80 раз в минуту), достигая максимума в момент сокращения сердечной мышцы. Кроме того, это поле усиливается при физических упражнениях и эмоциональном возбуждении человека (и соответственно ослабевает во время его отдыха и покоя). В пространстве электромагнитное поле распространяется со скоростью света. Теоретически рассуждая, можно прийти к выводу — все люди на Земле тесно связаны между собой полями своих сердец.

— Видимо, существуют и другие виды связей, в том числе — непосредственный обмен информацией. Проводились ли какие-нибудь эксперименты для проверки этой «безумной идеи»?

Все, что окружает нас: облака, деревья, кусты, постройки, заряжены электричеством. Возникает своего рода электрический ландшафт с незримыми «светом и тенью». Вполне допустимо, что некоторые насекомые, птицы и живот-

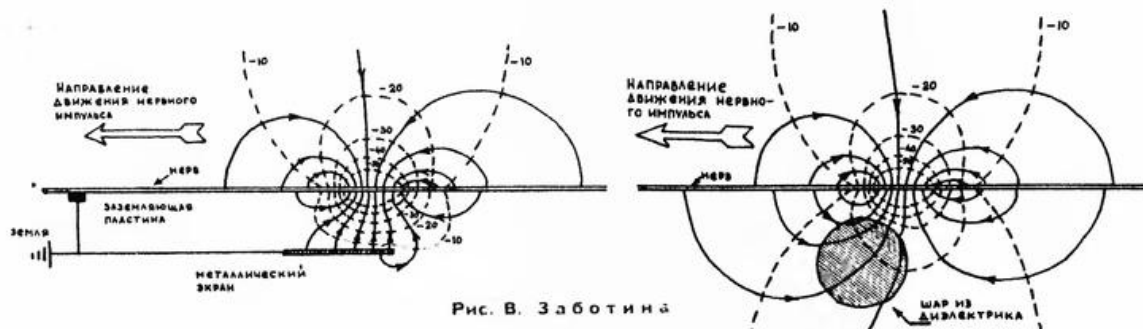


Рис. В. Заботина

Рис. 1. Электрическое поле нерва искажается, если в пространство оно нерва внести металлический экран или шар из диэлектрика. Пунктиром показаны изопотенциальные линии поля, то есть линии, по которым потенциал поля имеет одну и ту же величину (указанную в милливольтках). Силовые и изопотенциальные линии перпендикулярны друг к другу.

ные, а также человек воспринимают этот ландшафт и ориентируются в нем. (Подтверждение тому — открытие американского ученого Л. Талкинтона. Он доказал в 1965 году, что голуби «видят» магнитный ландшафт Земли. В глазах птицы расположены органы магнитного чувства, выросшие из зрительного нерва, руководствуясь которыми сизарь безошибочно находит дорогу домой.) Но могут ли живые существа передавать информацию посредством электромагнитного поля? Здесь самое время рассказать об одном нашем опыте. В установке параллельно осциллографу мы включили динамик. Около зонда усилителя (который, напомним, совершенно не реагирует на звуковые колебания) укрепили «микрофон» — птичье крыло или шкурку какого-нибудь зверька. Лаборант говорил в «микрофон», из динамика слышался его голос. Если крыло или шкурку убрать, громкоговоритель замолкал. Разгадка опыта несложна. Вибрируя от голоса лаборанта, электрически заряженный «микрофон» возбуждал электромагнитные волны звуковой частоты, которые улавливались зондом. Несомненно, живая природа использует подобную передачу сообщений. И возможно, соловьиные трели пернатые слышат задолго до того, как до них дойдет голос певца — перья соловья, как микрофон, преобразуют песню в электромагнитные волны, и она со световой скоростью разнесется на огромные расстояния (теоретически — на все космическое пространство).

Так или иначе, мы уже зарегистрировали (и в лаборатории и в естественных условиях) электроаурогаммы шмеля, осы, мухи, комара, пчелы, кузнечика, слепня, муравья, бабочки, стрекозы. В Новгородской области наша экспедиция зафиксировала электрический ландшафт природы. Он оказался очень интересным. В нем — «электрические голоса» насекомых, кустов, деревьев, ветра, сигналы космического

происхождения — атмосферных, грозовых разряды. Мы установили, что волосяной покров человека (борода, усы, волосы на коже и на голове) так же, как и перья птицы, выполняет роль микрофона. При движении человека сигналы подают и заряженные части его тела. Информационное значение этих сигналов еще не раскрыто. Мы полагаем, что возникает возможность нового объяснения формы тела живых существ. Это не только визуально видимая «геометрическая», но и «электрическая» форма, создающая поле и, возможно, информационные сигналы.

— Вы упомянули о том, что в будущем операторы смогут управлять механизмами на расстоянии, отдавая им мысленные приказания. Какие еще перспективы для практики открывают ваши исследования?

— Представьте себе поликлинику ближайшего будущего. В кабинет врача входит пациент. Приборы регистрируют электроаурогамму его мозга, сердца, нервов, мускулатуры и внутренних органов, передают полученную информацию электронной диагностической машине, которая определяет заболевание и назначает курс лечения. Все это происходит в считанные секунды, пациенту даже не придется раздеваться.

С помощью электроаурогаммы можно не только устанавливать диагноз, но и лечить больного. Ведь работа нервов, мышц, сердца и мозга основана на ритмах. Говоря языком медиков, активность человеческого организма основана на взаимосвязанных констанциях (созвездиях) взаимодействующих ритмических систем. В «фундаменте» наших мыслей, желаний и чувств лежат системы ритмически возбуждающихся нейронов мозга. В Ленинградском университете экспериментально доказано, что клеткам можно навязать новый ритм и они его «усвоят». Воздействуя на мозг пациента электроаурогаммой, записанной от здорового человека, можно навязать больному программу выздоровления, то есть заставить пораженные органы «запомнить» ритм здоровых. Таким же способом можно, видимо, ускоренно, «в один прием» обучать школьников, студентов. Ведь усвоение знаний — не что иное, как перестройка структуры и связей (а следовательно, ритма) отдельных групп нервных клеток мозга.

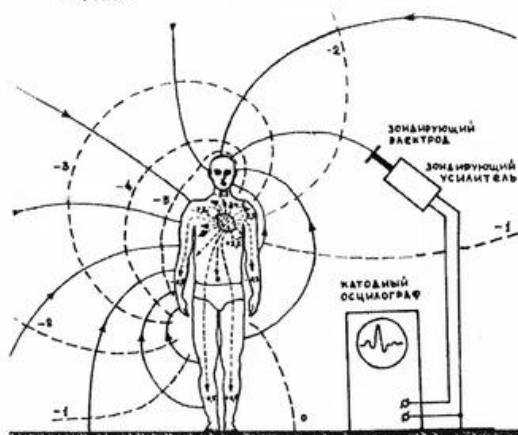
Сейчас еще трудно оценить значение электроаурогаммы. Для раскрытия всех ее достоинств нужно вести систематические исследования. Но одно уже ясно: с помощью электроаурогаммы можно изучать процессы мышления человека, выявить его скрытые дотолы возможности.

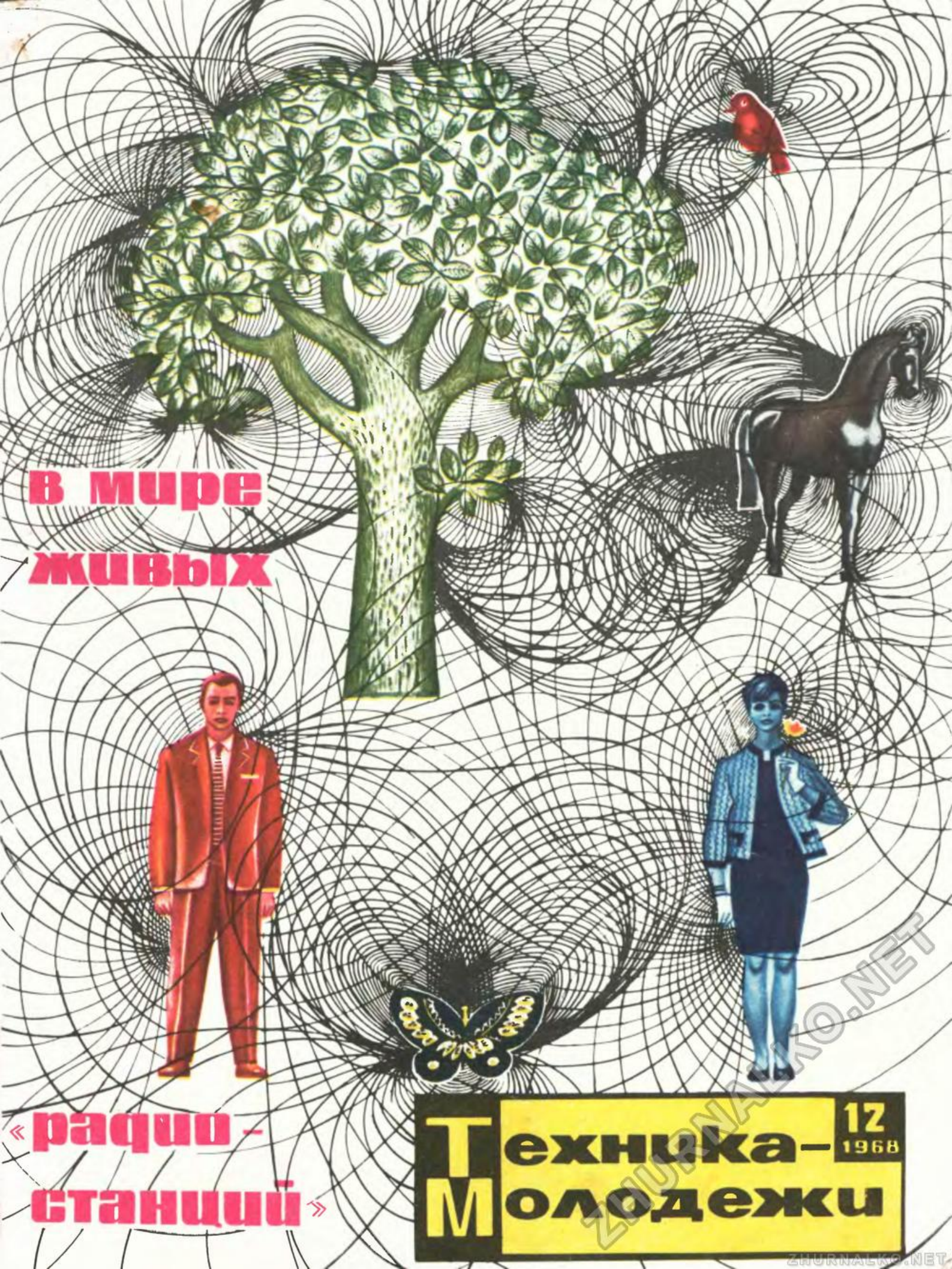
Невольно вспоминаются работы покойного профессора Л. Васильева, бывшего президента Ленинградского общества естествоиспытателей. Л. Васильев еще в 1926 году искал «радиосвязь» ме-

жду людьми, но ему не удалось зафиксировать электромагнитное поле живых существ. Электроаурогамма показывала, что поиски Л. Васильева не были пустой тратой времени. Как видно из экспериментов профессора П. Гуляева и его сотрудников, с помощью «электрического поля нерва» человек в принципе способен обнаружить предметы на расстоянии (отличить проводники от диэлектрика, определить место их расположения, их форму, направление движения), как это делают, например, электрические рыбы. Логично предположить, что люди таким же способом могут обмениваться информацией. Эта фантастическая на первый взгляд мысль имеет под собой реальную почву. Действие «электричества на расстоянии» установлено еще в 1900 году русским ученым В. Данилевским. Сейчас можно считать экспериментально установленным — человек ощущает электромагнитное поле. Например, американский ученый Фрей в 1956 году обнаружил, что при облучении человека радиоволнами с длиной волны от 150 до 10 см он «слышит» свист, жужжание, щелканье. Слово «слышит» мы взяли в кавычки потому, что «радиозвук» воспринимали и глухие (или здоровые люди, заткнувшие пробки ушей). Это необычное, экстрасенсорное восприятие (восприятие, осуществляемое, помимо известных органов чувств) можно объяснить тем, что радиоволны воздействуют непосредственно на мозг, вернее — на поле нейронов мозга, и такое воздействие мы ощущаем в виде звука. Но могут ли люди обмениваться мыслями или «пачками мыслей» (роль переносчика информации о мыслях выполняет электромагнитное поле мозга)? К сожалению, сегодня нельзя дать однозначного ответа. Насколько нам известно, аппаратура профессора П. Гуляева «не взяла» электрическое поле мозга. Но, судя по всему, каких-либо объективных, серьезных причин для того, чтобы категорически отрицать биологическую (электромагнитную) связь между людьми, нет. Вот почему ученые (их, правда, меньшинство) как у нас в стране, так и за рубежом допускают возможность телепатии — передачи мыслей на расстоянии.

Наконец, электроаурогамма пригодится специалистам в области социологии. Впервые о соционике писал Н. Рахеевский, русский математик, работавший в США. Эта дисциплина (родственная науке о конкретных социологических исследованиях) изучает человечество как самостоятельное существо. У такого существа можно различить «органы»: клоуну — городские канализационные сооружения; легким — системы кондиционирования воздуха; пищеварительный тракт — предприятия пищевой промышленности. Соционика исследует все эти «органы» с единой точки зрения. Так, анализируя содержание сточных вод, можно узнать о состоянии здоровья, питании людей. Но до сих пор для соционики «белым пятном» был мозг, сознание «многоголового» существа. Ученые могли изучать лишь материальные основы сознания — газеты, книги, журналы. Электроаурогамма, видимо, позволит следить за течением коллективной мысли. В общественных местах можно установить чувствительные приборы, которые будут непрерывно регистрировать состояние психики людей. Тогда, скажем, режиссер по ходу пьесы сможет «видеть» настроение зрителей и давать своевременные указания актерам. Но не будем забегать вперед. Работы в лаборатории физиологической кибернетики ЛГУ продолжаются. Может быть, некоторые из этих предположений окажутся неверными — все равно они, несомненно, заинтересуют врачей, философов, социологов, специалистов по кибернетике и толкнут их на новые исследования.

Рис. 2. Измерение электрического поля сердца.





**В мире
живых**

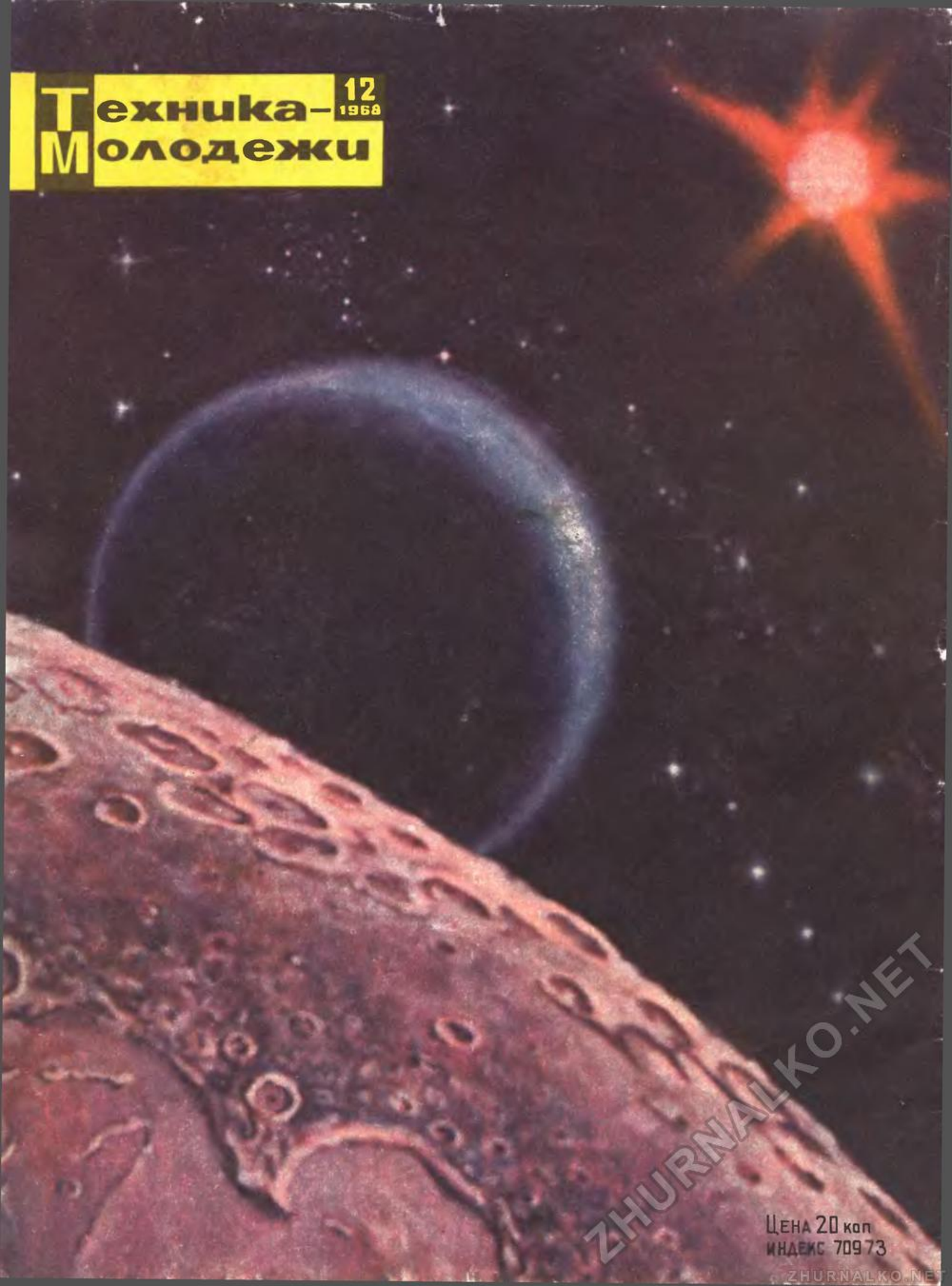
**«радио -
станций»**

**Т
М**

**Техника-
Молодежи**

**12
1968**

Техника-12
Молодежи 1968



ZHURNALKO.NET

ЦЕНА 20 коп
ИНДЕКС 70973

ZHURNALKO.NET

Настоящей причиной появления орбитальных станций стал жесточайший дефицит масс и объемов на космических кораблях, вызванный ограниченной грузоподъемностью и размерами существующих ракетно-носителей. Общепринятой стала практика, когда использованные элементы конструкции немедленно отбрасывались для дальнейшей экономии топлива ракетных двигателей. Это позволило создать нужные на первых порах легкие (но малоресурсные) приборы и системы, но исключало возможность решения многих практических задач, для которых нужна была большая продолжительность полета.

Естественной стала идея разделения космического аппарата на «постоянную» (орбитальную станцию, ОС) и «переменную» (транспортный корабль) части, причем на ОС размещалась целевая аппаратура и обитаемые — герметичные — отсеки большого объема. Последнее являлось важнейшим средством увеличения продолжительности жизни человека в космосе. Далее, для вывода на околоземную орбиту ОС можно было использовать более мощные РН, надежность которых недостаточна для полета человека, а стоимость — велика для частых запусков.

Все развитие орбитальных станций за прошедшие четыре десятилетия связано с поиском их места в общей структуре космонавтики и общества. Официально они рассматривались как лаборатории для проведения различных экспериментов, направленных в будущее. Однако уже с самого начала предпринимались попытки создания ОС, призванных решать конкретные задачи в военных целях. Такими стали американская MOL (Manned Orbital Laboratory) и советский «Алмаз».

К разработке 14-тонной MOL фирма «Douglas» приступила в конце 1963 г. При этом планировалось использовать космический корабль «Gemini» (он размещался впереди), а конструкция цилиндрического 10-метрового обитаемого отсека 3-м диаметра была аналогична бакам ракеты «Titan-2». При старте экипаж должен был находиться в корабле, потом перебираться в обитаемый отсек объемом, в разных вариантах проекта, от 28,3 до 34,0 м³ (из них 11,3 м³ — свободного объема). Прорабатывались несколько вариантов перехода: через складной (наддувной) тоннель, через открытый космос, поворотом спускаемого аппарата до соединения люков, наконец — через люк в лобовой (при посадке) теплозащите; несмотря на рискованность, выбран был последний.

Интересно, что электроэнергию MOL должны были давать не солнечные батареи, а водородно-кислородные топливные элементы. Еще одной экзотической особенностью станции стала бы ее атмосфера — 70% кислорода и 30% — гелия (в то время на американских кораблях использовался чистый кислород, в наших состав атмосферы аналогичен земному воздуху). Управлять аппаратом предполагалось при помощи бортовой ЭВМ, которая, при массе 34 кг, имела емкость памяти... 24 килобайта!

Продолжительность одного полета предполагалась в 30 сут. Задача астронавтам ставилась так: изучение возможной роли человека в разведке, инспектировании и уничтожении космических объектов противника, навигации и связи, управлении и ремонте космических объектов. Предполагалось, что станция будет запускаться на круговую орбиту высотой 240—260 км, наклонением 85—92°.

8 ноября 1966 г. по программе MOL был проведен первый и последний пуск. Спускаемый аппарат «Gemini-B» (с люком в лобовой теплозащите) выполнил суборбитальный полет, а рабочий отсек (без блоков жизнеобеспечения)

«СТОРОЖЕВЫЕ ВЫШКИ» ГЛОБАЛЬНОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ

вышел на околоземную орбиту. На 1968 г. планировалось начало пилотируемых экспедиций, однако этого не произошло, и в 1969-м программа была свернута. Основной причиной стало отсутствие необходимости в таком космическом наблюдательном пункте: с задачами оптической разведки уже справлялись беспилотные аппараты. Кроме того, возможно, на прекращение работ повлияли успешные испытания советской противоспутниковой системы, без труда достающей любые объекты на низких орбитах.

Традиционно MOL считается орбитальной станцией, но все-таки назвать ее так можно с натяжкой: после отделения и посадки спускаемого аппарата дальнейшее использование рабочего отсека не предполагалось.

Разработка орбитального комплекса «Алмаз» официально началась в ОКБ-52 под руководством В.М. Челомея 12 октября 1964 г., но фактически проработки велись уже годом ранее. Он также должен был решать разведывательные задачи, но значительно эффективнее: комплекс оснащался радиолокатором бокового обзора и фотоаппаратами, причем получаемые изображения могли передаваться на Землю как при помощи телевизионной установки, так и на фотопленке в специальных капсулах.

По первоначальному проекту «Алмаз» состоял из двух частей — орбитальной пилотируемой станции ОПС, на которой размещались разведывательная аппаратура и жилые помещения, и транспортного корабля снабжения ТКС, в котором располагались расходные материалы, запасы топлива, и даже основные корректирующие двигатели. Оба элемента должны были запускаться ракетно-носителями УР-500К «Протон», ОПС — один раз и надолго, ТКС — раз в 2—3 месяца.

В ходе разработки космический комплекс претерпел существенные изменения. Сначала предполагалось, что первый экипаж поднимется на орбиту вместе со станцией, для чего на ней хотели установить возвращаемый аппарат. Однако масса такого пилотируемого варианта превысила возможности «Протона», и все задачи по доставке космонавтов возложили на ТКС.

Потом пришлось — хотя бы на время — отказаться и от ТКСа, заменив его «Союзом». Это решение привело к глубокой переработке всего проекта: ведь первоначально запасы топлива и ресурс служебных систем ПОС рассчитывались только на недолгие промежутки между стыковкой одного ТКСа и пристыковкой следующего. Решая лишь задачу доставки экипажа и — ограниченно — коррекции орбиты, взять на себя функции танкера, регенератора атмосферы и буксира «Союз» никак не мог.

В результате ОПС состояла из рабочего, приборного, шлюзового и двух агрегатных отсеков. Основой конструкции был рабочий отсек, состоящий из зон малого (2,9 м) и большого (4,15 м) диаметра. Первая была жилой, вторая — рабочей. Диаметры были выбраны не случайно: меньший был аналогичен бакам межконтинентальной ракеты УР-200, больший — бакам «Протона».

В жилой зоне находится стол с приспособлениями для фиксации продуктов питания и посуды, подогрева пищи. Здесь же имелись краны горячей и холодной воды. Над столом (на полке) размещался пульт управления системы жизнеобеспечения, освещения и связи. Под столом стояли блоки системы терморегулирования и хранился запас воды. У торцевой стенки находилось стационарное, а со стороны рабочей зоны — откидные спальные места кос-

монавтов. По бортам в шкафах хранилось медицинское и научное оборудование, личные вещи космонавтов, продукты питания.

В рабочей зоне располагались пост управления ОПС с оптическим визиром ОД-5 и панорамно-обзорным устройством, перископ кругового обзора, медицинское и санитарно-гигиеническое оборудование. Здесь же размещалась целевая аппаратура: топографический фотоаппарат СА-34Р, фототелевизионная система «Печора», звездный фотоаппарат СА-33Р для точной ориентации и длиннофокусный фотоаппарат «Агат-1» в негерметичном приборном отсеке. К днищу рабочей зоны крепилась шлюзовая камера. На ней разместили панели солнечных батарей, стыковочный агрегат, а внутри — устройство для сброса спасаемых капсул с фотопленкой (можно предположить, что, при необходимости, капсула длиной 1,35 м и диаметром 85 см могла нести и другой груз...).

Один агрегатный отсек был «размазан» вокруг шлюзового, другой располагался с торца жилой зоны. Сначала на нем должен был крепиться возвращаемый аппарат, в окончательном варианте там поставили гироскопы (силовые гироскопы) системы ориентации и... автоматическую безоткатную 23-мм пушку, созданную в КБ А.Э. Нудельмана.

Словом, если орбитальные станции называют «домами на орбите», то «Алмазы», скорее, были боевыми машинами, насыщенными сложным и громоздким оборудованием, возможно — грозными... Но, к сожалению, именно эта приборная насыщенность весьма негативно отразилась на судьбе программы.

Началось с того, что корпуса ОПС и ТКС были готовы уже к концу 1960-х, а вот приборная «начинка» отставала катастрофически. В начале 1970-х несколько корпусов ОПС были переданы ЦКБЭМ, и превратились в долговременные орбитальные станции (ДОС) «Салют» (подробнее об этом будет рассказано в следующем номере).

В результате, только 3 апреля 1973 г. «Алмаз» впервые стартовал под именем «Салют-2». К сожалению, на 13-е сутки полета произошла разгерметизация рабочего отсека и отказ бортовых систем.

Следующая станция, под названием «Салют-3», была запущена 25 июня 1974 г. К сожалению, на ней проработал только один экипаж (П.Р. Попович и Ю.А. Артюхин) и только 15 сут. Второй экипаж (Л.С. Демин и Г.В. Сарфанов) не попал на ОС из-за отказа радиотехнической системы стыковки.

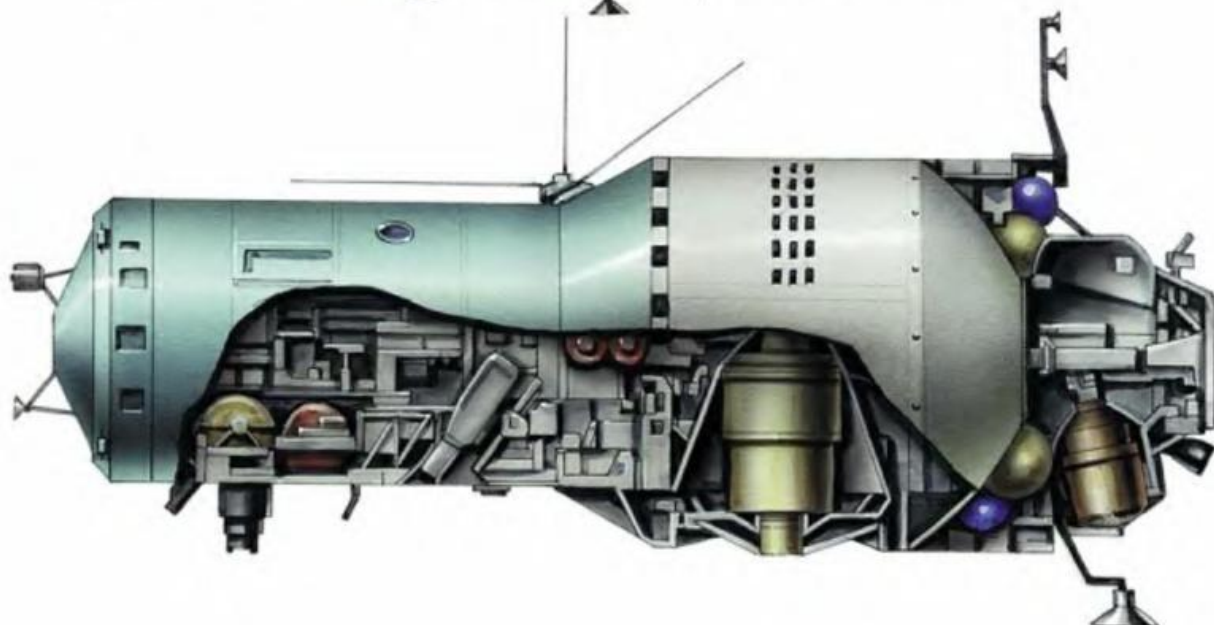
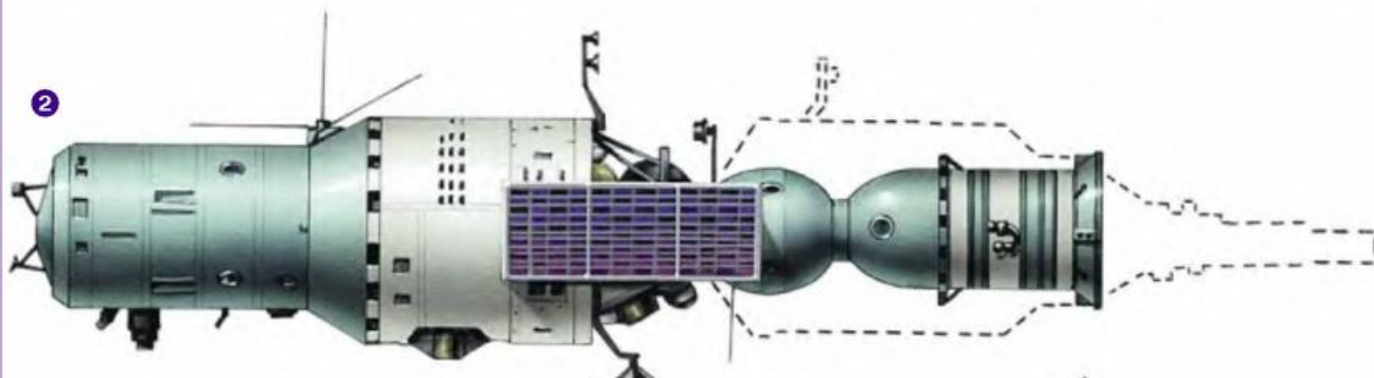
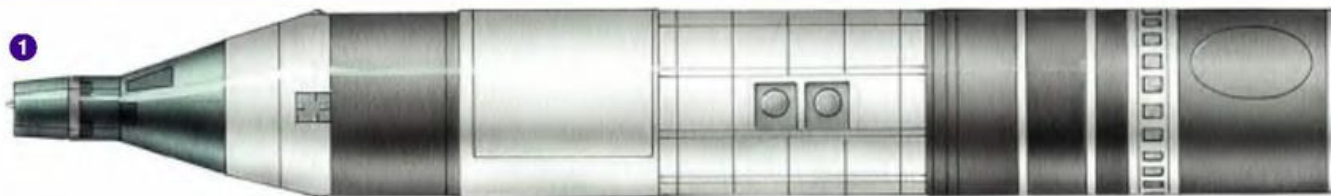
Последний пилотируемый «Алмаз» полетел 22 июня 1976 г. под названием «Салют-5». На нем отработали два экипажа: Б.В. Волинов и В.М. Желобов — 48 сут., В.В. Горбатко и Ю.Н. Глазков — 18 сут.

Был уже готов «Алмаз» 2-го поколения с двумя стыковочными узлами (один — для «Союза», второй — для ТКСа). К полету на нем готовились военные экипажи и космонавты — инженеры ЦКБМ, но... программа была закрыта.

Считается, что главной причиной сворачивания программы «Алмаз» стало неприязненное отношение советского космического и военного руководства к В.Н. Челомею. Однако преимуществ пилотируемого наблюдательного пункта перед беспилотными спутниками-разведчиками совершенно неочевидны, тогда как затраты на создание и эксплуатацию явно выше.

25 июля 1987 г. на околоземную орбиту под названием «Космос-1870» отправился переделанный из ОПС беспилотный спутник-разведчик «Алмаз-Т». 31 марта 1991 г. беспилотный «Алмаз» впервые полетел под собственным названием.

Сергей АЛЕКСАНДРОВ



1. MOL (manned orbital laboratory): «Douglas», начало работ — 1963 г., беспилотный пуск — 8 ноября 1966 г., длина 12,5 м (с «Gemini-B» — 16,5 м), диаметр — 3,0 м, масса — 13,6 т, герметичный объем — 28,3–34,0 м³, свободный объем — 11,3 м³, экипаж — 2 чел., расчетная продолжительность полета — 30 сут., расчетная орбита — высота 240–260 км, наклонение 85–92°

2. «Алмаз» (11Ф71, «Салют-2, -3, -5»): ЦКБМ, начало работ — 1964 г., первый пуск — 3 апреля 1973 г., экипаж — 2 чел., продолжительность пилотируемого полета — до 48 сут., масса — 18,9 т, длина корпуса — 11,65 м, максимальный диаметр — 4,15 м, размах панелей солнечных бата-

рей — 22,8 м, объем гермоотсеков — ок. 90 м³, свободный объем — 47 м³, высота орбиты — 250–350 км. Пристыкован КК «Союз», пунктиром показан ТКС

3. «Алмаз-Т» — беспилотный спутник радиолокационной разведки

В прошедшем году было — менее торжественно, чем хотелось бы — отмечено 100-летие теоретической космонавтики. Сегодня «Историческая серия» посвящается технике, воплотившей мечту человека о космическом полете.

ИЗ БОЕВЫХ — В ПИЛОТИРУЕМЫЕ

внутри «мешка из стальной фольги» на специальных подвесах сверху); повернуть в горизонтальное положение можно было только уже собранные и надутые отсеки.

Первая проблема космонавтики — энергетическая. Полет в космос требует разгона до — по крайней мере — первой космической скорости, 7,9 км/с. Полет же в космос человека требует еще создания и поддержания для него искусственной окружающей среды, ибо жить в вакууме люди не могут. Что, в свою очередь, означает, что разогнать до вышеназванной скорости нужно вполне определенный (и не маленький) груз. Мало того, потом, в конце полета, этот груз еще придется вернуть на Землю, для чего затормозить. Единственным известным на сегодня способом полета в космосе является реактивный: за счет отбрасывания запасенной на борту массы. Но тогда скорость и отношение масс заправленной и пустой ракеты связаны формулой Циолковского, и это отношение должно быть как можно больше.

В переводе на технический и экономический язык это означает следующее: для космического полета нужна ракета большая, с очень легкой (но прочной) конструкцией, вмещающая максимальное количество топлива. Создание такой ракеты невозможно на уровне любителей и общественных организаций, к нему должна подключиться промышленность. Но... во имя чего?

Обоснование необходимости полета в космос — тема отдельного разговора. Если бы организационная часть космонавтики основывалась именно на принципах, воспетых Циолковским (или, допустим, Хайнлайном), в космос не полетели бы и сегодня. Однако, к счастью (в данном случае), логика развития... вооружений и военной техники пришла на помощь энтузиастам межпланетных полетов: разрозненным океанами противоборствующих государствам потребовались межконтинентальные ракеты (МБР). Чтобы боеголовка прорезала требуемые 8—10 тыс. км, ее нужно разогнать примерно до 6—7 км/с! «Добавить» еще полтора — два км/с, даже ценой уменьшения полезного груза, было уже нетрудно. Но, в отличие от космических носителей, МБР нужны сотни и тысячи, тут уже есть где развернуться промышленности!

Поэтому не удивительно, что именно на межконтинентальных баллистических ракетах и начался путь Человечества в Космос. И первыми этот путь прошли советская межконтинентальная ракета Р-7, американские «Атлас» и «Титан 2». Последним в этом «помогла» ракета малой дальности «Редстоун».

Конструкция Р-7 в значительной степени вынуждена, далека от оптимальной. Напомним, что заставило С.П. Королева сделать «семерку» стать такой, какой мы ее знаем.

Требовалось доставить 5 т на дальность 10 и более тыс. км. Для данных компонентов топлива и удельного импульса двигателей соотношение масс ракеты на старте и в конце разгона определяется однозначно, причем в последнюю входит не только полезный груз, но и конструкция баков и остальных частей аппарата. С другой стороны, масса баков под определенное количество топлива, определяет ее техническим уровнем промышленности, их изготавливающей.

В результате, чтобы в те немногие проценты массы, остающиеся после выгорания топлива, втиснуть полезный груз и конструкцию, ракету пришлось делать большой. Размеры же отдельных блоков ограничивались необходимостью везти «изделие» со столичных заводов на дальний полигон (а потом — и в строевые части) по железной дороге. Причем — скрытно.

Ракета, рассчитанная на такую дальность, неизбежно стала многоступенчатой. Сама по себе идея — сбрасывать ненужные по мере выработки топлива элементы конструкции — была уже не новой, однако никто пока не знал, как после отделения ускорителя первой ступени запустить ЖРД второй — когда в 1954-м выбирались основные параметры «семерки», сроки решения задачи даже не прогнозировались...

Ну и наконец, тяжелая ракета требует двигателей большой тяги. Однако попытка получить в начале 1950-х гг. тягу в 100 т с одной камерой для ракеты Р-3 закончилась полным провалом. Поэтому на «семерку», в конце концов, поставили 20 камер сгорания, объединенных в 5 двигателей. Тяга каждой камеры не достигала и 25 т...

В результате родилась многоблочная машина, у которой двигатели 1-й и 2-й ступени стояли параллельно и запускались одновременно на Земле. При этом тяга 1-й ступени составляла 80% стартовой, а 2-я ступень работала в 2 раза дольше первой. Форму центрального и боковых ракетных блоков выбирали из многих требований, но никак не из технологичности — отсюда конические «морковки» боковых блоков и сложная форма кислородного бака центрального блока.

Такая компоновка и стремление максимально облегчить конструкцию ракеты потребовали громоздкого стартового сооружения, в котором машина не стоит на стартовом столе, как было до и после, а ВИСИТ на верхних узлах крепления боковых!

Еще 4 октября 1957 г. — при 3-м испытательном пуске, задолго до принятия на вооружение в качестве МБР — Р-7 стала первым в мире космическим носителем. Но даже эта громадина была недостаточна для пилотируемого полета: она выводила на околоземную орбиту около полутонны, а требовалось пять... «Семерка» с 3-й ступенью получила название «Восток» и 12 апреля 1961 г. стала первым в истории космическим транспортом человека, хотя сначала она запускала автоматические лунные станции.

К настоящему времени число выпущенных «семерок» не менее чем девяти только базовых вариантов уже превышает полторы тысячи — это больше, чем построил весь остальной мир, вместе взятый... Ни один носитель на планете не имеет такой серийности (которой и определяется надежность). Уже нет сомнений, что «семерка» перешилет свой «золотой» юбилей, а, при сохранении нынешней ситуации в стране, доживет и до «бриллиантового»...

История МБР «Атлас» началась еще в 1944 г., когда группа конструкторов авиационной фирмы «Конвэр» во главе с К. Боссартом начала разработку ракеты MX-774 для американской армии. Несмотря на то, что в 1947 г. программа была закрыта, именно в ней впервые были предложены такие технические решения, как несущие топливные баки с наддувом, отделяемая головная часть и управление ракетой при помощи поворотных двигателей. Уже в 1951 г. «Конвэр» возобновила работу, теперь по программе MX-1593.

Проект несколько раз пересматривался, но в 1955 г. все же началось изготовление ракет. После двух лет летных испытаний — с 1959 — ракеты пошли в войска.

Конструкция этого аппарата имеет непревзойденное и сегодня массовое совершенство: в отличие от «семерки», «Атлас» был практически одноступенчатым, в полете сбрасывались только 2 из 3 маршевых двигателя с обтекателями. Но это стоило дорогого: топливные баки ракеты собирались в... подвешенном состоянии (монтажники попадали

внутри «мешка из стальной фольги» на специальных подвесах сверху); повернуть в горизонтальное положение можно было только уже собранные и надутые отсеки.

Как и Р-7, еще в ходе летных испытаний, 18 декабря 1958 г., «Атлас» «попытался» в качестве космического носителя. Главные космические победы «Атласа» еще предстояли, и были связаны со вновь созданными верхними ступенями: «Адженой» и, главное, водородным «Центавром». Однако, когда после политического триумфа СССР — запуска Первого спутника, американцы начали программу MISS (аббревиатура от «человек в космосе как можно быстрее»), времени на глубокую модернизацию ракеты просто не было. Космический корабль «Меркурий» с астронавтом Дж. Гленном был впервые выведен на околоземную орбиту носителем в модификации LV-3B (последние м/с до орбитальной скорости корабль дотянул на своих пороховых двигателях) 20 февраля 1962 г.

Как средство освоения космоса «Меркурий» перспектив не имел, история же «Атласа» только начиналась. Всего было осуществлено 247 космических пусков 14 модификаций ракеты, из них только 32 (менее 13%) закончились авариями. В 2002 г. началась эксплуатация носителя «Атлас 5» (с российским двигателем РД-180!), но в нем от разработки К.Боссарта осталось только название...

Впрочем, что, собственно, считать космическим полетом? Обязательно орбитальный? Юристы спорят уже полвека... А между тем, космическим считаются и прыжки А.Шепарда и В.Гриссома (соответственно 5 мая и 21 июля 1961 г.) на высоту 186 км по суборбитальной траектории. Они тоже сидели в капсулах «Меркурий», но запускались маленькими по космическим меркам ракетами «Редстоун».

Ее проектирование начал в 1951 г. переехавший в США создатель Фау-2 В. фон Браун. От немецкой предшественницы «Редстоун» унаследовал топливные компоненты — жидкий кислород и спирт — а также развитые аэродинамические стабилизаторы и газовые рули. Но появились отделяемая головная часть, несущие топливные баки, инерциальная система управления. Через 5 лет ракета поступила на вооружение, и к концу 1950-х была уже хорошо освоена промышленностью и войсками.

Именно на базе «Редстоуна» тот же Браун создал первый в Америке космический носитель «Юнона». Неудивительно, что именно эта ракета и помчала американских астронавтов по суборбитальной траектории. Правда, на этом ее «космическая» биография и закончилась.

Последним в ряду пилотируемых космических носителей первого поколения стоит «Титан 2». МБР этого семейства были задуманы для подстраховки «Атласа» и использовали менее отчаянные технические решения. Поскольку их разработка началась позднее, запуск двигателей в полете уже не был проблемой, и новые ракеты получили нормальные вторые ступени, что позволило использовать менее экстремальные вафельные конструкции из легких сплавов. «Титан 2» получил долгохраняемые, самовоспламеняющиеся компоненты: горючее — смесь безводного гидразина и НДМГ, окислитель — азотный тетроксид.

Грузоподъемность «Титана 2» позволила использовать именно его для запуска следующего американского космического корабля — 2-местного «Джемини». Однако большее значение для американской космонавтики имели варианты «Титан 3Д», «Титан 34» и «Титан 4» — оснащенные многими твердотопливными «нулевыми» ступенями, они долгие годы оставались мощнейшими (после сверхгигантских «Сатурнов») одноразовыми носителями США. ■

Сергей АЛЕКСАНДРОВ

Ракета-носитель «Восток» (СССР, 1960 г.):
стартовая масса — 287 т; длина — 38,36 м;
ширина по стабилизаторам — 10,3 м; полез-
ный груз — до 5 т

Баллистическая ракета «Редстоун» (США,
1961): длина — 25,41 м; ширина по стабили-
заторам — 3,95 м; полезный груз — 1300 кг;
стартовая масса — 29,94 т

Ракета-носитель «Атлас» LV-3BF (США,
1962 г.): стартовая масса — 118 т; длина —
28,8 м; ширина по стартовым ЖРД — 4,9 м;
полезный груз — 1900 кг

Ракета-носитель «Титан-2» (США, 1965 г.):
стартовая масса — 150 т; длина — 33,9 м;
диаметр — 3,05 м; полезный груз — 3810 кг

Рис. Михаила ШМИТОВА



КТО ВЫ, «ВОЛОСАТЫЕ» ЗВЕЗДЫ?»

В новом году приложение «Аномальные явления — ТМ» снова возвращается в «базовый» журнал, но продолжает знакомить читателей с происходящим на границе познанного и непознанного, и за этой границей.

Именно так называли древние греки удивительные и загадочные космические объекты — кометы. Древних наблюдателей поражали блеск, формы, яркость «волосатых звезд». Кометы возникали неожиданно, в разных частях неба, и казалось, что их появление не подчиняется каким-либо закономерностям. Поэтому неудивительно, что даже такие выдающиеся умы древности, как Аристотель, считали кометы случайными земными испарениями, поднимающимися в «зону огня», и там воспламеняющимися в виде огненных факелов.

Суеверные жители Египта, Греции и Рима, средневековой Европы испытывали безотчетный страх при появлении в небе ярких комет, которые считались зловещими знаменами, предвестниками войн, болезней, всемирного мора, смертей правителей, стихийных бедствий, катастроф, катаклизмов...

Что касается болезней, которые могут порождать кометы, то исследователи Ф. Хойл и Ч. Викрамасингх с большой степенью достоверности установили связь между вспышками многих эпидемий и массовых заболеваний с появлением комет. Но механизм этой связи пока не разгадан...

Кроме того, в далекие времена господствовало убеждение, что кометы могут сильно влиять на поступки и судьбы людей. Древние хроники утверждают, что при приближении комет учащались случаи самоубийств. Некоторые крестьяне в ожидании «конца мира» распродавали свое имущество и предавались пьянству, что тоже не способствовало здоровью и долгой жизни.

Просматривая старые хроники, можно часто обнаружить рядом с известием о смерти царственной особы сообщение о появлении кометы. Так, появление кометы совпало со смертью римского императора Константина (336), предводителя гуннов Атилы (453), Магомета (632), французского короля Людовика Благочестивого (837), польского короля Болеслава I (1024), английских королей Генриха I и Ричарда I (1198), германского императора Фридриха II (1250), римских пап — Иннокентия IV (1254) и Урбана IV (1264). Этот список не является исчерпывающим.

Только с одной кометой Галлея, по утверждениям древних хроник, связана целая серия грандиозных событий и предзнаменований. Например, в 66 году н.э. она «предрекла» восстание в Иудее и разрушение Иерусалима,

гибель Геркуланума и Помпей. В 912 г. эта комета «предрекла» смерть «Вещего Олега», а в 989 г. — крещение Руси. В 1066 комета «принесла весть» о предстоящей битве при Гастингсе и смерти англосаксонского короля Герольда II и о нападении захватчиков на Русь. В 1378 г. для русских и татар эта комета стала провозвестницей Куликовской битвы. В 1456, после захвата Константинополя турками, комета Галлея была воспринята как угроза христианскому миру.

Существует версия, что кометы могут непосредственно влиять на психическое состояние людей. Это предположение основано на том, что нельзя исключить возможность генерации кометами определенных излучений, возбуждающих нервную систему человека. Но доказать это в настоящее время не представляется возможным из-за отсутствия специальных приборов и надежных статистических данных.

Что же все-таки сейчас известно о кометах? Согласно официальной классификации, кометы делятся на коротко- и долгопериодические, причем первые изучены гораздо лучше вследствие относительно малого времени полного оборота вокруг Солнца (менее 200 лет). По современным данным, комета состоит из трех основных частей: головы с твердым ядром, комы и хвоста, которые появляются при приближении кометы к Солнцу и представляют собой испарение вещества кометы под действием «солнечного ветра». Ядро кометы состоит в основном из льда с примесью многочисленных химических элементов, суммарный процент которых в общей массе кометы незначителен.

Несмотря на то, что кометы известны с глубокой древности, их серьезное научное исследование началось только с конца XVIII в., а первые достоверные сведения об их массе, скорости, элементах орбит, химическом составе стали известны астрономам только в XX в. Но по мере накопления данных о строении комет все больше появлялось вопросов, на которые современная наука ответить пока не в силах.

Одним из таких вопросов является происхождение комет. В настоящее время мы не знаем, откуда берутся и как образуются кометы. По этому по-

воду существуют два основных предположения. Согласно первому, кометы рождаются и приходят к нам из какой-то области, расположенной за границами

Солнечной системы. Согласно второго предположения, кометы рождаются в гипотетическом облаке Оорта, расположенном где-то у самых границ Солнечной системы, возможно, за орбитами Урана или Плутона. Не исключен вариант, объединяющий обе гипотезы. Так, наличие короткопериодических комет как будто должно указывать на их образование внутри облака Оорта, а долгопериодические кометы вполне могут образовываться за границами Солнечной системы.

Начало нетрадиционного подхода к происхождению комет и их роли в космосе, относится ко времени появления теории об искусственной панспермии — распространении жизни в космосе инопланетными высокоразвитыми цивилизациями. Впрочем, некоторые исследователи считают, что вполне в этом вопросе можно обойтись и без участия внеземных цивилизаций, поскольку собственный химический состав комет достаточно сложен и пригоден для образования живых клеток. С помощью спектрального анализа в головах и хвостах комет были обнаружены органические молекулы и частицы: атомарный и молекулярный углерод, гибриды углерода, окись углерода, сульфид углерода, цианистый метил; неорганические составляющие: водород, кислород, натрий, кальций, хром, кобальт, марганец, железо, никель, медь, ванадий.

Наблюдаемые в кометах молекулы и атомы, в большинстве случаев, являются «обломками» более сложных родительских молекул и молекулярных комплексов. Природа происхождения родительских молекул в кометных ядрах до сих пор не разгадана. Пока только ясно, что это очень сложные молекулы и соединения типа аминокислот! Некоторые исследователи считают, что такой химический состав может служить катализатором возникновения жизни или начальным условием ее зарождения при попадании этих сложных соединений в атмосферы или на поверхности планет с достаточно устойчивыми и благоприятными условиями.

Тем не менее, если действительно кометы, или, по крайней мере, какая-то их часть, могут быть разносчиками жизни в космосе и при этом являться аппаратами, созданными внеземны-

ми цивилизациями, значит, они должны обладать какими-то признаками, хотя бы косвенно указывающими на их искусственное происхождение. Давайте посмотрим, какие странности, не объясненные пока наукой, имеют место при наблюдении комет.

СТРАННО ДАЖЕ ДЛЯ КОМЕТ... Комета Донати (1858 г.) неожиданно начала странно «мигать», изменяя свою яркость через интервалы времени, кратные 4,6 часа. Комета Туттля-Джакобини-Крессака (1973 г.) после прохождения перигелия (минимального расстояния от Солнца) по неизвестным причинам увеличила свою яркость в 10 000 раз (!), а потом в течение двух недель убавила свой блеск до прежней величины. Аналогичным фейерверком отличалась комета Понса—Брукса в 1884 г. Она увеличивала свой блеск в 1000 раз каждые 3 часа. Такие же необъяснимые вспышки продемонстрировала в 1927 г. комета Швасмана-Вахмана — она меняла без всяких видимых причин свой блеск в 600 раз.

В 1972 г. украинский исследователь Л.М. Шульман предположил, что в кометных ядрах могут присутствовать некоторые сложные молекулы, которые, разлагаясь под действием солнечных протонов и корпускул, могут образовывать взрывчатые соединения. Такое предположение казалось в равной степени логичным и интригующим. Тем более что астрономы не раз наблюдали, что при резком увеличении блеска в голове кометы проходил мощный сброс сферической оболочки. Некоторые астрофизики пытались моделировать подобные процессы в лабораториях. Была сделана попытка объяснить все эти эффекты воздействием на ядро кометы солнечного света и тепла.

Но насколько правомерны подобные модели? Если бы действовали только эти факторы, то сброс вещества проходил бы лишь со стороны, обращенной к Солнцу. А на практике несколько раз наблюдался сброс всей сферической оболочки одновременно. Это указывало на то, что в недрах кометы срабатывал некий единый детонационный механизм. Но и это предположение является только гипотезой. Насколько полно она объясняет взрывные особенности комет, покажут лишь дальнейшие наблюдения и исследования.

Много сюрпризов преподнесла ученым и знаменитая комета Галлея в своем последнем приближении к Земле. Дело в том, что французские исследователи обнаружили резкое изменение ее блеска с периодичностью каждые 24—28 часов. Была сделана попытка объяснить эти «мигания» собственным вращением кометы, но странным было то, что в наблюдениях прошлых лет периодические изменения блеска у кометы Галлея не наблюдались. Тогда возникло новое предположение о том, что изменение бле-

ска связано с повреждением поверхностного слоя пыли на голове кометы. Но такое повреждение могло возникнуть только в результате сильного столкновения кометы с другим крупным космическим телом, иначе масштаб разрушения не вызвал бы столь мощных колебаний блеска. Однако в таком случае сильное столкновение должно было резко изменить траекторию самой кометы, период ее обращения, а, следовательно, время прибытия — этого не произошло, комета не опоздала на встречу с впервые вышедшими «на перехват» земными аппаратами. По третьей гипотезе, изменение блеска кометы Галлея могло быть вызвано местными прорывами газов из головы кометы. Никто не спорит: такое явление действительно могло иметь место. Но... как тогда объяснить строгую периодичность этих выбросов? Пока не ясно...

У некоторых комет были обнаружены особенности в движении, не объяснимые только притяжением тел Солнечной системы. В ряде случаев

правилась к орбите Венеры, а потом Юпитера. Складывалось впечатление, что комета не особенно связывала себя строгим выполнением гравитационных законов движения, а лишь использовала их с соответствием с собственными «планами».

Такая же «своенравная» космическая путешественница наблюдалась в 1881 г. астрономом из Бристоля Деннигом. Поведение этой кометы было во многом необычным. Она не подходила близко к Солнцу, практически не испускала хвоста. В своем путешествии по Солнечной системе она очень близко (по космическим масштабам) подошла к Земле (на 6 млн. км, как впрочем, и комета Галлея в 837 г.), потом приблизилась к Марсу на 9 млн. км и прошла в 3 млн. км от Венеры. Такая точная траектория вряд ли могла сложиться случайно.

Но оказывается, что комета 1881 г. не была самой «любопытной» по отношению к нашей планете. В мае 1983 г. комета IRAS—Араки—Олкова прошла от Земли на расстоянии



характер движения кометы можно было бы воспринимать как системный, то есть подчиняющийся не столько законам Кеплера, сколько велению чьего-то разума. Эти особенности движения можно попытаться рассмотреть вот с какой точки зрения: как бы поступил разведчик других миров, попавший в планетную систему неизвестной звезды? Скорее всего, он бы начал плановое и последовательное исследование планет, обладающих атмосферой, как наиболее благоприятных для существования и развития жизни. При этом он старался бы без крайней нужды не приближаться к самой звезде. Именно так и вела себя комета Беннета, обнаруженная в 1969 г. Эта комета была явно «неравнодушной» к планетам земной группы: она довольно близко подошла к Земле, Марсу, на-

в 5 миллионов километров; комета Темпеля—Татла в 1966 г. — на расстоянии 3,5 млн. км, а комета Лексела в 1770 г., побив все рекорды межпланетных сближений, прошла буквально «впритирку» от Земли — на расстоянии 2,26 млн км. Учитывая, что собственные размеры комет (с учетом длины хвостов) измеряются в миллионах километров, то можно себе представить как «рисковали» перечисленные выше путешественницы.

Интересным было поведение в 1886 г. кометы Брукса-2, которая в своем движении по орбите сначала нагнала Юпитер, пройдя, рискуя столкновением всего лишь в 100 тыс. км от его поверхности, потом пересекла орбиту этой гигантской планеты впереди ее и, использовав ее мощное притяжение, была «отброшена» назад. Это гравитационный маневр был

выполнен столь виртуозно, что многочисленные «луны» Юпитера даже не отреагировали на прохождение кометы!

Однако не все кометы ведут себя подобным образом. Если комета Веста в феврале 1976 г. обогнула Солнце на расстоянии 150 млн км, не выпустив даже необходимого в этом случае хвоста, то комета Перейры в 1963 г. прошла всего в 60 тыс. км от Солнца, а Большая Южная комета в 1887 г. пронеслась сквозь внутреннюю корону солнца, нагретую до многих миллионов градусов. Такая термостойчивость комет никак не вяжется с «ледяной» концепцией их строения, которая в свое время была предложена американским исследователем Уипплом. Ведь лед должен был бы мгновенно испариться, а этого почему-то не произошло... Может быть, эти кометы были вовсе не из льда?

Интересную версию высказал в 1979 г. дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт А. Леонов. Дело в том, что всякий раз, находясь ря-



дом с Солнцем, кометы расходуют значительную часть своей массы на образование хвоста. Зная массу хвоста, массу кометы, интенсивность газовыделения, можно вычислить время, за которое комета должна исчерпать саму себя. Но некоторые кометы, нарушая все прогнозы, игнорируя закон сохранения вещества, вновь и вновь появляются на небосклоне через 100, 200, 300 лет! Мало того, что кометы не прекращают своего существования, их количество с каждым годом увеличивается. По некоторым оценкам, общее количество комет может достигать 10^{15} штук! За всю историю своего существования человечество наблюдало, судя по архивным и археологическим находкам около 2000 комет. Получается, что кометы «сотворяются» где-то в неведомых небесных мастерских...

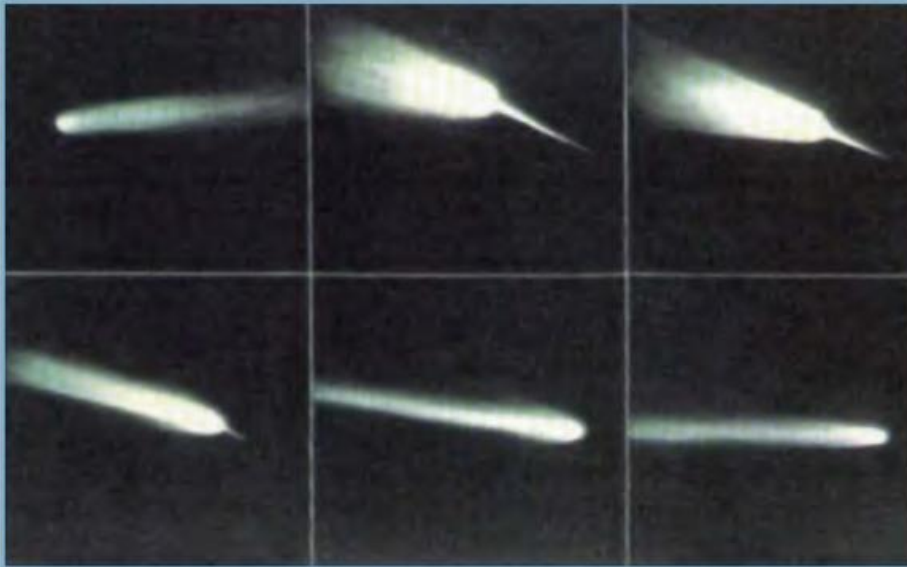
ПРИВЕТСТВИЕ ПИОНЕРАМ КОСМОНАВТИКИ. Как известно, в 1956—1957 гг. на нашей планете проводился Международный Геофизический год, достойным завершением которого стал запуск первых искусственных спутников Земли. На фоне одного из величайших научных событий столетия и выдающихся технических триумфов, незамеченным осталось одно странное совпадение...

В 1956 г. была обнаружена комета Аренда Ролана. Хвост у этой кометы появился 22 апреля 1957 г., а в самом начале мая он неожиданно исчез. Да и раньше таких хвостов у комет вообще не наблюдалось. Вместе с обычным хвостом, направленным, как предполагается, в сторону от Солнца, комета имела очень узкий, копьевидный хвост, который был направлен в сторону Солнца, что вообще нару-

шало все представления о газодинамике комет. По мере приближения к Земле, комета начала поворачиваться, а копьевидный хвост превратился в четко очерченный расширяющийся луч. Спектр этого аномального хвоста также оказался необычным. Если у комет с обычным хвостом из пыли, спектр имеет сплошной характер, то у кометы Аренда Ролана спектр был дискретным, то есть прерывистым. Необычным было и то, что аномальный хвост появился и исчез внезапно, словно его «включили» и «выключили».

Да и обычный хвост тоже преподнес ученым сюрпризы в части необычности спектра. Для того, чтобы хоть как-то совместить наблюдательные данные с многократно проверенной теорией кометных хвостов, пришлось сделать допущение, что начальная скорость частиц, испускаемых хвостом, была выше 3 км/с. А ведь для искусственного достижения таких скоростей, равных скоростям истечения современных в современных жидкостных реактивных двигателях (ЖРД), приходится применять специальные ускорители — расширяющиеся сопла, профиль которых тщательно рассчитывается, согласовывается с химическим составом и температурой топлива! Некоторые исследователи считают допущение о естественном образовании таких высоких скоростей истечения вещества из комет не правомочным.

Очередной загадкой кометы Аренда Ролана было открытие 10 марта 1957 г. американскими исследователями коротковолнового излучения на волне 11 м (27,6 МГц). Интенсивность этого излучения колебалась в пределах $\pm 30\%$, а его источник располагался в основном хвосте, на значительном удалении от головы. Начиная с 20—21 апреля, то есть перед самым



«Аномальный» хвост кометы Ролана. Или... ракетный выхлоп? Ионизатор массозаборника прямоточного термоядерного двигателя? Противометеорный «луч-дворник»? Возможно...

обычный веер или приобретает спиральную форму. Анализ указанных характеристик невольно наталкивает на проведение аналогии с некоторыми реактивными двигателями, причем короткие лучи в этом случае могут работать как «рули», а длинные, — как «маршевые».

Иногда кометы испускают концентрические светящиеся кольца, расширяющиеся со скоростью 1—2 километра в секунду — галосы. Что это за образования, и каким образом комета их формирует — пока не ясно. Иногда галосы возникают при резком изменении блеска кометы. Некоторые исследователи предполагают, что галосы являются пылевыми образованиями с массой около миллиона тонн, обладая при этом энергией 10^{21} эрг. Удивительно, что энергия, затрачиваемая кометой на образование галоса сравнима с энергией двигательного комплекса космического корабля «Восток»!

Из всего сказанного можно сделать только самые предварительные предположения, касающихся таинственных космических путешествий:

1. Не все кометы ведут себя так, как полагается естественным пассивным космическим объектам, передвигающихся в пространстве только под действием сил гравитации, действующих между телами Солнечной системы;

2. Аномальные излучения в радио- и оптическом диапазонах указывают на правомерность нетрадиционного подхода к некоторым кометам и позволяют предполагать возможность не только их естественное происхождение;

3. Наличие в кометах сложных органических соединений указывает на возможную роль комет в распространении жизни во Вселенной;

4. Предположение об искусственном происхождении комет может дать новое направление деятельности в поиске астроинженерной деятельности внеземных цивилизаций.

Так кто же вы, «волосатые звезды»? **п**

появлением аномального хвоста, этот источник стал удаляться от Солнца в радиальном направлении. Но 9 апреля в Бельгии был зафиксирован еще один источник радиоизлучения этой удивительной кометы, работавший на волне 0,5 м (600 МГц). Высокая стабильность этого излучения, как по частоте, так и по амплитуде противоречила предположению о спорадическом излучении в плазме кометных хвостов. Излучение на волне длиной 11 метров наблюдалось больше месяца и достигло максимума в период с 16 марта по 19 апреля, то есть накануне появления аномального хвоста. Более того, интенсивность посылаемых сигналов ежедневно усиливалась. По мнению исследователя аномальных явлений Ф.Ю. Зигеля, механизмы этого радиоизлучения нельзя объяснить ни тепловым, никаким другим известным естественным процессом.

Наблюдались и другие удивительные кометы. Так, в спектре кометы 1882 г. были обнаружены хром, железо, никель, то есть такие элементы, которые обязательно присутствуют в спектрах реактивных струй, вытекающих из ЖРД. Эти спектральные составляющие ЖРД возникают вследствие незначительной эрозии реактивных сопел, содержащих эти металлы. Может быть, и в кометах кто-то установил такие двигатели? Но в таком случае хвосты-струи кометных «двигате-

лей» не должны зависеть от солнечного ветра. Оказывается, есть наблюдения, которые частично подтверждают это предположение.

У кометы, которая наблюдалась в 1926 г., астрономы зафиксировали отсутствие влияния Солнца на положение хвоста. Этот странный хвост поворачивался в пространстве совершенно произвольно, да и сама комета не придерживалась вычисленной для нее траектории, а значительно (на 4 угловые минуты) отклонялась от рассчитанной астрономами орбиты. Такое отклонение можно объяснить лишь наличием значительной тяги, развиваемой истечением вещества из тела кометы. В этом случае, эффект должен наблюдаться в виде явлений, хотя бы отдаленно напоминающих работу ЖРД. Оказывается, у сравнительно небольшого количества комет эти явления обнаружены и названы лучами.

Наиболее известные характеристики этих лучей следующие:

1. Ширина луча около 2 тыс. км;
2. Длина лучей около 107-108 км;
3. Лучи располагаются симметрично относительно оси хвоста и в направлении продолженного радиус-вектора;
4. Первые (короткие) лучи появляются под углом около 60° к оси хвоста и удлиняются по мере приближения к этой оси;
5. Лучи могут складываться как

Главный редактор
Александр Перевозчиков
И.о. ответственного секретаря
Сергей Александров
Обозреватели
и корреспонденты:
Игорь Боечин, Юрий Егоров,
Вячеслав Жвирблис,
Станислав Зигуненко,
Татьяна Новгородская
Отдел фантастики
Анатолий Вершинский
Менеджер по рекламе
Михаил Яговкин

Техническое обеспечение:
Тамара Савельева (набор),
Наталья Иванова (корректор),
Оксана Петрова (верстка),
Антон Диденко,
Александр Киселев,
Игорь Макаров (цветоделение),
Андрей Коношков (компьютеры)
Издательский Дом
«Техника — молодежи»
приглашает
бильдиректора,
редактора в отдел науки и техники,
менеджера по приему
полиграфических заказов

Адрес редакции: 125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д. 5а (отдел писем и распространения) и Лесная ул., д. 39, оф. 307 (приемная). Тел: (095) 978-49-33. E-mail: tpress@hotbox.ru. Тел. для справок — 978-49-33, 978-51-18; отдела распространения — 257-96-84. С предложениями по рекламе обращаться — тел.: 978-51-18; факс: 285-16-87. Корпункт «ТМ» в Санкт-Петербурге: 188305, Ленинградская обл., Гатчина-5, а/я 16, Карпенко Александр Владимирович. Тел.: (812) 126-45-09, (81271) 173-41; факс (812) 126-45-76. E-mail: karpenko-bastion@mail.ru. За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет. Подписка на «ТМ» — индексы по каталогу Роспечати: 70973 (улучшенное полиграфическое исполнение); для предприятий — 72998. По каталогу АПР индекс 72098 (общедоступный выпуск «ТМ»). В розницу цена свободная. Редакция благодарит читателей и авторов, приславших письма, статьи и другие материалы, и приносит извинения, что не может ответить каждому лично. Рукописи не возвращаются и не рецензируются. Журнал зарегистрирован в Мин. печати и информации РФ. Пер. № 012075. Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 95 2000 — периодические и продолжающиеся издания (журналы, сборники/буллетени) I Подл. к печати 01.12.2003. I Верстка, цветоделение и изготовление фотоформ: тел.: 218-50-64. I Тираж 70 000, 1-й завод 35 000. I Перепечатка в любом виде, полностью или частями, допускается только с разрешения редакции. I ISSN 0320-331X. I © «Техника — молодежи», 2004, № 1 (844).

Ракеты-носители решили только одну из задач, стоящих на пути в космос, — энергетическую. Однако человека на Землю надо еще вернуть. Достаточно лишь небольшого толчка, чтобы перевести корабль на орбиту, погружающуюся в атмосферу. Дальше тормозит она, но...

При входе в плотные слои атмосферы с орбитальной скоростью сжимаемый воздух вокруг летательного аппарата раскаляется до 6000° (уже неважно, Цельсия или Кельвина), и, естественно, немалая часть этого жара обрушивается на конструкцию. А ей много не надо: большинство материалов теряют прочность при 300° — 400°С, а уж в кабине экипажа и 40°С — аварийная температура.

Конструкторы первого в мире космического корабля «Восток» (ОКБ-1, ныне РКК «Энергия») решили покрыть алюминивно-магнеливый корпус слоем т.н. абляционной теплозащиты. Сложная композиция на основе асбестовых волокон и поглощала довольно много тепла, и, по достижении определенной температуры испарялась прямо из твердого состояния, отбирая тепло у ниже лежащих слоев. Толщина ее была выбрана с большим, как потом оказалось — 5-кратным запасом.

Однако масса такой теплозащиты получилась очень большой, а конструкция, рассчитанная на 9-кратные перегрузки, — тяжелой. Поэтому решили, что на Землю будет спускаться только то, без чего человек не может обойтись при спуске, соответственно, минимизировав размеры этой части корабля. Вскоре она получила название «спускаемый аппарат» (СА). СА «Востока» имел сферическую форму, что было выбрано по нескольким соображениям. Во-первых, картина обтекания шара была досконально известна газодинамикам. Во-вторых, шару было безразлично, какой стороной входить в атмосферу; другая форма аппарата требовала гораздо более точной ориентации перед торможением, что превышало возможности соответствующей системы «Востока». Наконец, сфера имеет минимальную площадь поверхности, а значит, — и минимальную массу обшивки при том же объеме.

Времени на отработку чего-то более эффективного и сложного не было: демонстрация научной и промышленной мощи (а ничего эффективнее космических триумфов для этого не придумано) должна была отвести от «виска» страны ядерный «пистолет», и решила эту задачу!

При старте и спуске космический корабль испытывает перегрузки в 6–9 единиц. В принципе, тренированный человек это переносит, но не безболезненно, а ведь после старта нужно работать, а после посадки — хотя бы ходить. Поэтому человеку придали такую позу, при которой перегрузки наименее болезненны (это когда они действуют в направлении «грудь — спина»). Наконец, нужно расположить датчики системы ориентации (а в те времена это были довольно громоздкие агрегаты) так, чтобы при работе двигателя они видели те объекты (Солнце), по которым ориентируются. Так, далеко не сразу, определилась компоновка: сферический спускаемый аппарат, за ним — приборно-агрегатный отсек с тормозной двигательной установкой (ТДУ).

Но приземлялся космонавт не в спускаемом аппарате. Дело в том, что скорость его спуска на парашюте достигала 10 м/с, что очень много. Поэтому, после торможения «шарика» до скорости порядка 300 м/с, космонавт катапультировался и приземлялся на своем парашюте на собственные ноги.

В СА были три люка, один из которых скрывал парашютный контейнер, другой был технологическим и использовался для монтажа оборудования, а третий служил для входа космонавта; через него же космонавт катапультировался при посадке или аварии.

ПЕРВЫЕ

С 15 мая 1960 г. по 12 апреля 1961 г. с Байконура ушли семь «Востоков», пять из них вышли на расчетные орбиты, но только три (в том числе два последних) выполнили программу полностью. И только после этого место в корабле занял Ю.А. Гагарин. Всего до июня 1963 г. на «Востоках» было выполнено шесть пилотируемых полетов, каждый из которых был в чем-то первым.

Простому и надежному «востоковскому» СА предстояла долгая жизнь (и 40 лет спустя он успешно летает в военных, научных и технологических целях), но сам корабль скоро устарел: точность ориентации, возможности маневрирования, обеспечение безопасности — все это годилось для первого шага, но не для работы в космосе. Еще до пилотируемого старта «Востока» в ОКБ-1 задумали значительно более совершенный «Союз», но... политические причины заставили С.П. Королева пойти на отчаянный шаг.

Сергей Павлович отлично понимал, что поступательное развитие космонавтики возможно только при благожелательном к ней отношении руководителей страны. А им прежде всего нужны были эффектные космические эксперименты. После первых полетов закономерными шагами были многослестный корабль и работа человека в открытом космосе. Американцы рассчитывали осуществить и то, и другое на новом корабле «Джемини», у нас же «Союз» обещал появиться еще несколько лет. Тогда-то и было решено, до предела используя запасы «Востока», сделать из него многослестный «Восход».

Перекомпоновали спускаемый аппарат. Теперь парашютный контейнер и его люк был уже не справа, а сверху, тогда как с боков располагались входной и монтажный люки. Вместо одного катапультируемого кресла в «Восходе» смогли разместить три амортизированных ложемента (либо два, но с системами жизнеобеспечения скафандра для выхода в открытый космос и надувную шлюзовую камеру).

Катапультирование космонавтов стало невозможным, поэтому при посадке использовалась ПРС — парашютно-ракетная система: на стропе парашюта висел твердотопливный двигатель мягкой посадки, замедлявший скорость до 5 м/с, что — в амортизированных креслах — было уже переносимо. А вот САС — систему аварийного спасения, как позднее на «Союзе», создать не успели... Впрочем, к тому времени статистика пусков давала уверенность, что уж здесь-то ничего не случится.

Зато серьезным шагом в направлении повышения безопасности полета стала резервная ТДУ. В дополнение к «востоковской», с жидкостным ракетным двигателем, впереди СА поставили твердотопливную, на случай возможного отказа первой. Это позволило поднять высоту орбиты: «Востоки» запускались так, чтобы даже в случае отказа двигателя затормозить в верхних слоях атмосферы за семь суток (на этот срок рассчитывались и запасы системы жизнеобеспечения), а «Восходы» стали самыми «высотными» из наших кораблей.

Американцы, в общем, не торопились, зато немало времени посвящали обсуждению вопроса: а что, собственно, делать в космосе? И обсуждали бы еще очень долго, но 4 октября 1957 г. с околоземной орбиты раздался позывный советского спутника. Пространственные разговоры и амбициозные проекты пришлось отложить, и взяться за программу, так и названную — «Человек в космосе любой ценой».

Результатом стал «Меркурий». Малая — по сравнению с «семеркой» — грузоподъем-

ность располагаемых носителей потребовала от создателей «Меркурия» (авиастроительной корпорации «Макдоннелл Дуглас») нетривиальных конструкторских и технологических решений. В результате рядом с «Востоком» он выглядел, как гоночный «болид» формулы 1 рядом с тяжелым танком.

Корпус «обратноконической» формы сварен из титана толщиной 0,25 мм (коническая обечайка — из двух таких слоев). Внешняя поверхность — теплозащита излучающего типа — выполнена из никелевого жаропрочного сплава «Rene-41» толщиной 0,4 мм, между ним и титаном проложена теплоизоляция из керамических волокон. Теплозащитный экран на широком днище конуса — лобовом при посадке — многослойный стеклопластик. Наконец, парашютный контейнер на узком конце конуса сделан из бериллия толщиной 5,5 мм. Все это, в сочетании с минимальными размерами корабля (сами американцы более правильно называли его «капсулой»), привело к тому, «Меркурий» в 2,5 раза легче «Востока»!

Но за предельную компактность пришлось расплачиваться. Первые американские астронавты попадали в свои корабли через трапезничные люки сбоку, стараясь не задеть приборы, смонтированные где придется, «россыпью» (любое их обслуживание на космодроме превращалось в пытку для монтажников). Естественно, катапультируемое кресло «втиснуть» было некуда, и «Меркурий» получил САС почти привычного нам облика — с твердотопливным двигателем на ферме впереди. Статки, твердотопливными были и двигатели, дававшие тормозной импульс для схода с орбиты при посадке.

Что значительно облегчило жизнь американским конструкторам и астронавтам, так это возможность посадки на воду — она гораздо мягче, чем североказахстанская степь...

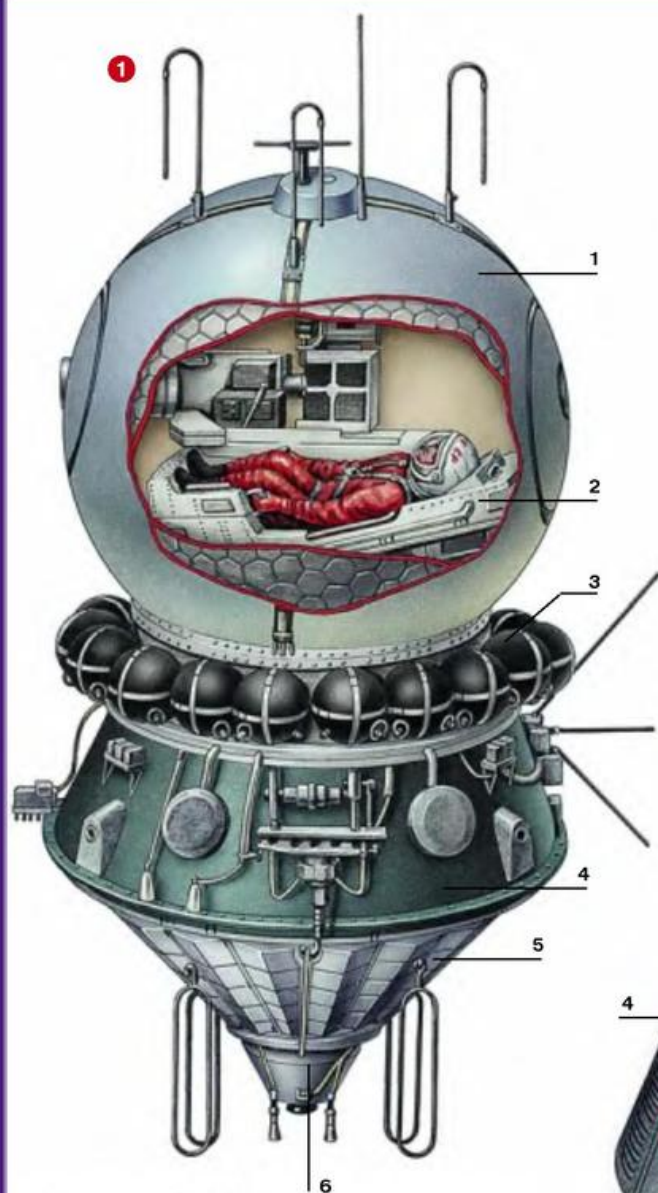
Первый беспилотный полет «Меркурия» состоялся 25 апреля 1961 г., 5 мая А.Шепард выполнил на нем баллистический «прыжок», а 20 февраля 1962 г. Дж. Гленн совершил уже «нормальный», 3-витковый полет. Всего до мая 1963 г. «Меркурии» поднимались в космос 6 раз — 2 раза по суборбитальной траектории и 4 раза — на орбиту.

Крайне неудачная компоновка внутреннего оборудования была учтена в конструкции следующего корабля — двухместного «Джемини» («близнецы»), имевшего ту же форму СА, но в полтора раза большего размера. Астронавты сидели рядом (и их положение в немалой степени определило название корабля), над каждым был его персональный люк (через который он должен был и катапультироваться при аварии). С боков, на плоских панелях, разместили все бортовое оборудование (в частности — цифровую ЭВМ), на сей раз собранное в блоки, к каждому из которых обеспечили удобный доступ.

Отсеков у нового корабля было целых 4. В самом носу располагались радиолокатор и другое оборудование для сближения и стыковки с ракетным блоком-мишенью «Адженда» (отработка стыковки в преддверии программы «Аполлон» и была одной из главных задач новых кораблей), здесь же был уложен парашют. За ним шел отсек с 16-ю двигателями ориентации. Наконец, за СА имелся агрегатный отсек с 4 тормозными РДТТ и 16 рулевыми ЖРД. Там же размещались источники электропитания — впервые примененные топливные элементы.

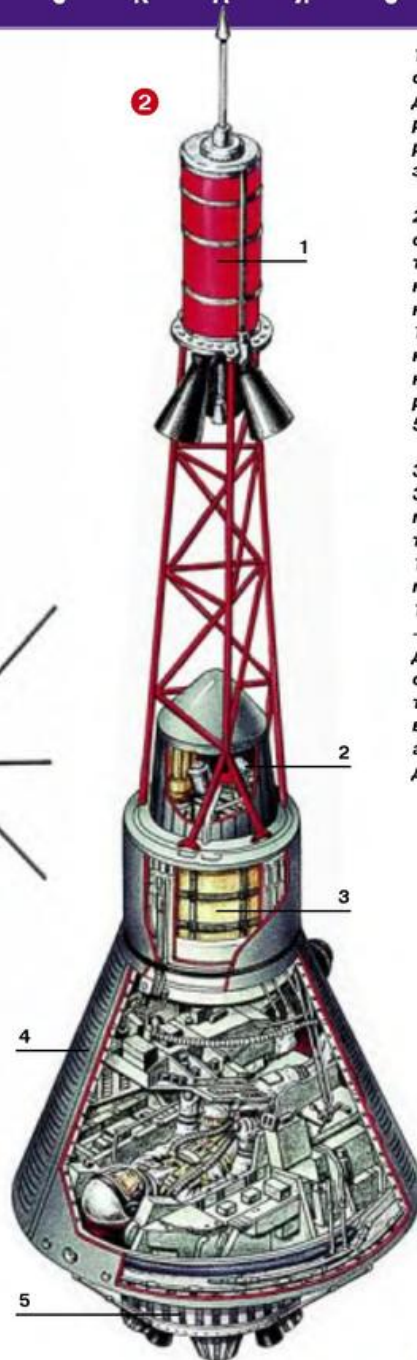
В период с 23 марта 1965 по 15 ноября 1966 г. на кораблях «Джемини» было выполнено 10 пилотируемых полетов! При этом осуществлены: первая в мире ручная стыковка КА, первые в США орбитальные маневрирование и выход в открытый космос. Но на этом история этих кораблей закончилась. ■

Сергей АЛЕКСАНДРОВ



1. «ВОСТОК»: экипаж: 1 чел.; стартовая масса — 4,73 т; длина (без антенн) — 4,4 м; максимальный диаметр — 2,43 м; герметичный объем — 5,2 м³, свободный — 1,6 м³; тяга ТДУ — 1600 кг; рабочая орбита: 190 — 250 км. Цифрами обозначены: 1 — спускаемый аппарат; 2 — катапульти-

руемое кресло с космонавтом; 3 — шаробаллон с азотом для системы ориентации; 4 — приборно-агрегатный отсек; 5 — радиаторы системы терморегулирования; 6 — тормозная двигательная установка

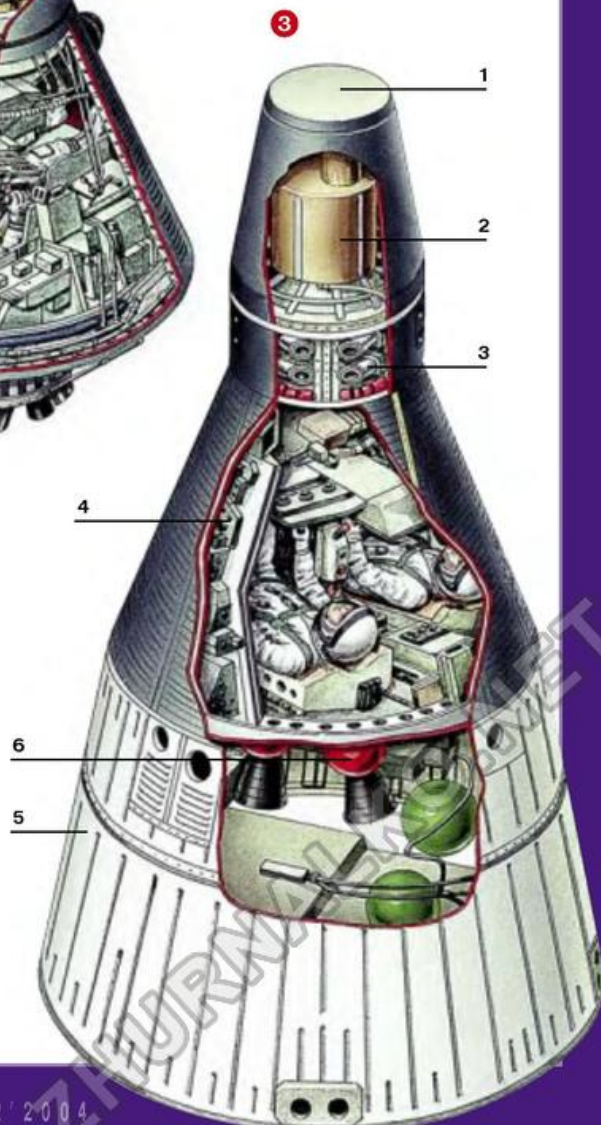


1а. «ВОСХОД»: экипаж: 2–3 чел.; стартовая масса — 5,32 — 5,682 т; длина — 5,0 м; диаметр — 2,43 м; рабочая орбита: 250 — 500 км. 1 — резервная ТДУ; 2 — надувная шлюзовая камера

2. «MERCURY»: экипаж: 1 чел.; масса — 1,93 т; длина с обтекателем антенны и ТДУ — 3,342 м; максимальный диаметр — 1,892 м; герметичный объем — 1,5 м³, свободный — 1 м³; тяга ТДУ — 3 х 450 кг. На рисунке: 1 — двигатель системы аварийного спасения; 2 — антенны; 3 — парашют; 4 — спускаемый аппарат; 5 — тормозные двигатели

3. «GEMINY»: экипаж: 2 чел.; масса — 3,13 — 3,8 т; длина — 5,79 м; максимальный диаметр — 3,05 м; герметичный объем — 2,3 м³, свободный — 1,6 м³; тяга ТДУ — 4 х 1020 кг; максимальная длительность полета — 13 сут. 18 ч 35 мин; рабочая орбита — 160 — 1370 км. На рисунке: 1 — радиолокатор системы сближения и стыковки; 2 — парашют; 3 — двигатели ориентации; 4 — блоки бортовых систем на плоской панели; 5 — агрегатный отсек; 6 — тормозной двигатель

Рисунки Михаила ШМИТОВА



Носители, созданные на базе межконтинентальных баллистических ракет, позволили сделать первый шаг в космос. Дальнейшее освоение новой среды ограничивали их транспортные возможности, наращивать которые не позволяло «боевое» прошлое. Однако новую грузоподъемность предстояло еще выбрать: очевидно же, что ракеты на 20 и на 120 т полезного груза — разные ракеты. А величина полезного груза определяется теми задачами, которые этот груз будет решать.

Логичным шагом представлялась сборка на околоземной орбите больших конструкций разного назначения, как орбитальных станций, так и межпланетных кораблей. Тогда первоочередное значение приобретала бы не грузоподъемность отдельного носителя (хотя ее увеличение тоже не мешало бы), а регулярность полетов; больших усилий требовала сама космическая сборка, технологию которой еще предстояло создать. Однако естественный ход развития космической техники был грубо нарушен политикой...

25 мая 1961 г. Президент США Д.Ф. Кеннеди — в ответ на то, что состоявшийся триумфальный полет Ю.А. Гагарина — объявил национальной задачей Америки высадку человека на Луну до конца текущего десятилетия. Ее решение было поручено NASA, соответствующее подразделение которого возглавил В. фон Браун. Роль этого человека в американском, да и мировом ракетостроении окружена легендами, к созданию которых он сам приложил руку, и в чем заключаются его **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ** заслуги, многие до сих пор не поняли.

Дело не в том, что Браун спроектировал самую большую ракету в мире. Гораздо важнее, что он изначально создавал **ТЕХНИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ**, призванную решить совершенно конкретную задачу: доставить человека на поверхность Луны и вернуть его обратно! И с самого начала понимал: ракету, корабль мало просто построить, их нужно довести до работоспособного состояния...

Без стыковки не обойтись, но от сборки на орбите Браун отказался — рискованно... Стало быть, одной ракетой, к Луне нужно отправить 40 т, а на околоземной орбите, соответственно, иметь около 130 т.

Разработка начиналась не с нуля. Еще тремя годами раньше несколько американских фирм под общим руководством NASA начали (без привязки к конкретной задаче) разработку семейств сверхтяжелых носителей «Nova» грузоподъемностью от 60 до ... 400 т. Рассматривались самые разные конструктивные схемы, двигатели (от пороховых до ядерных), компоненты топлива; до стендовых испытаний дошел двигатель М1 на жидком водороде и кислороде тягой 600 т; изучались разные способы спасения ступеней для их последующего повторного использования.

От «Новых» «Сатурн-5» (такое название получил новый носитель) унаследовал моноблочную — наиболее легкую — компоновочную схему (каждый ракетный блок состоял из одного несущего бака горючего и одного — окислителя, размещенных последовательно) и широкое использование наиболее энергоемкого горючего — водорода (на двух из трех ступеней). Двигатели первой ступени работали на «традиционных» компонентах «керосин + жидкий кислород»: оказалось, что там лучше иметь может и менее энергоемкое, но более плотное топливо.

С установленными на 1-й ступени двигателями F-1 связана уникальная черта «Сатурн-5», в значительной степени обеспечившая удачу программы: дабы уменьшить нагрузки на конструкцию, их удельные характеристики (температура и давление в камере сгорания, отношение тяги к массе) были сознательно ухудшены. Это привело к росту размеров

ОБРЕЧЕННЫЕ ШЕДЕВРЫ

агрегатов, но позволило успешно провести испытания и отработать ЖРД до требуемого уровня надежности. И результат не замедлил сказаться.

9 ноября 1967 г. с флоридского мыса Канавералл (тогда он носил имя Кеннеди, сейчас в честь президента — инициатора лунной гонки называется только сам космодром) стартовал первый «Сатурн-5» с беспилотным кораблем «Аполлон-4». Успешно отработавшие 1-я и 2-я ступени вывели на орбиту высотой 185 км 3-ю ступень вместе с кораблем и весовым макетом лунного модуля, суммарной массой 126 т. В ходе последующего маневрирования связка достигла высоты 17 400 км, а затем отделившийся корабль поднялся на 18 315 км. Кроме самой ракеты, в этом полете отработывалась и теплозащита при входе в атмосферу со скоростью больше круговой.

Второй беспилотный пуск (4 апреля 1968 г.) сопровождался рядом серьезных отказов: на участке работы 1-й ступени возникли продолжительные колебания, раньше времени выключились два из пяти двигателей 2-й ступени, не удался повторный запуск двигателя 3-й ступени, частично разрушился обтекатель, закрывавший макет лунного модуля. Однако полет корабля «Аполлон-6» посчитали успешным, а меры по устранению выявленных отказов — достаточными для перехода к пилотируемым полетам.

А потом был триумф. 21 декабря 1968 г. «Сатурн-5» отправил корабль «Аполлон-8» с астронавтами Борманом, Ловеллом и Андерсом в орбит Луну, а 16 июля 1969 г. стартовал «Аполлон-11» с Армстронгом, Олдрином и Коллинзом, чтобы через 5 дней двое из них первыми из землян оставили свои следы на поверхности другого небесного тела.

Всего состоялось 15 пусков самого мощного в мире носителя. В последнем на околоземную орбиту была выведена пилотируемая станция «Скайлэб», переделанная из 3-й ступени носителя. На этом, 30 лет назад, история ракеты «Сатурн-5» закончилась...

А что же у нас? С 1959 г. ОКБ-1 С.П. Королева приступило к разработке перспективных космических носителей семейства «Н». Первоначальные идеи, вроде «семерки» с шестью боковыми блоками и ядерным ракетным двигателем в центре, быстро сменились более реалистичной схемой.

Ракетноситель Н1 должен был состоять из трех конструктивно-подобных ступеней. Каждая из них имела два сферических бака (побольше — для жидкого кислорода, поменьше — для керосина), подвешенных один над другим в силовом корпусе конической формы. В отличие от всех остальных космических носителей, Королев решил вернуться к схеме, от которой сам же и отказался десятью годами ранее: сейчас он обоснованно полагал, что сварить подвесные баки, воспринимающие только внутреннее давление, будет технологически проще, а силовую конструкцию при необходимости можно будет менять.

3-ступенчатый Н1 должен был выводить на околоземную орбиту около 60 т. Из 2-й и 3-й ступеней предполагалось сделать ракету Н11, грузоподъемностью 20 т, а из 3-й ступени и дополнительного блока, позаимствованного с «семерки» — Н111 на 5 т. Предполагалось, что на всех ступенях будут стоять одинаковые ЖРД, отличающиеся только размерами сопел. В дальнейшем, используя отработанную конструкцию баков, варьируя силовой каркас и число двигателей, применяя водород, предполагалось создать семейство носителей грузоподъемностью до 180 т. Оно вполне могло бы эксплуатироваться до середины XXI в. Увы...

Полеты на Луну (да и Марс) предполагалось выполнять на кораблях, собирае-

мых в космосе из блоков, выводимых носителями «Н». Однако советские ракетчики не решали, как американские, конкретную задачу, а создавали универсальное средство освоения космоса. К сожалению, Королеву не удалось внушить высшему государственному руководству (Н.С. Хрущеву и Л.И. Брежневу) именно такой подход к космонавтике. Поэтому достаточно долго — до 1963 г. — разработка Н1 не была привязана к конкретной программе, следовательно, не считалась первоочередной.

Только после ряда успехов, достигнутых американцами, в нашей стране было принято решение о форсировании лунной программы. Однако времени и сил на создание космического комплекса, собираемого на орбите, уже не было, пришлось разрабатывать самый простой вариант — одноступенчатую схему. А для этого — максимально наращивать грузоподъемность Н1 (с 60—75 до 95 т!), причем в условиях острого дефицита времени и возможностей промышленности, при совершенно феодальных взаимоотношениях руководителей ракетно-космических предприятий... Закономерным результатом стали 4 аварийных пуска, за которыми последовало прекращение работ.

Концентрации сил на Н1 не способствовало то обстоятельство, что в СССР попытались развернуть работы по... ДВУМ лунным программам. В 1967 В.Н. Челомей предложил отправить на Луну человека при помощи тяжелой ракеты УР-700.

Она радикально отличалась как от советского, так и от американского конкурентов. Во-первых, в качестве компонентов топлива предполагалось использовать азотосодержащие, воспламеняющиеся при соединении асимметричный диметилгидразин (горючее) и четырехокись азота (окислитель). Страшно ядовитые и дорогие в производстве, эти компоненты имели большую плотность (что позволяло уменьшить размеры баков) и меньшую температуру горения (что — теоретически — должно было упростить доводку двигателя).

Во-вторых, носитель выполнялся по пакетной схеме. 1-ю ступень образовывали 6 ракетных блоков диаметром 4,1 м каждый, окружавшие 3 блока 2-й ступени того же диаметра но гораздо меньшей длины (9 двигателей запускались одновременно). 3-я ступень состояла из одного 4,1-м и 3-х 1,6-м блоков и была «утоплена» между блоками 1-й ступени. На ракете предполагалось реализовать давно предложенную, но так и не воплощенную в металл систему перелива топлива между параллельными блоками.

По совокупности принятых технических решений УР-700 следовало бы отнести к следующему поколению носителей: разработчики жертвовали эффективностью отдельной машины ради технологичности производства и упрощения эксплуатации, в конструкции были заложены многократное резервирование и возможность спасения космонавтов на любом этапе полета. Да и топливо в перспективе предполагалось заменить на более энергоемкое и экологически чистое. Однако прекращение создания одной суперракеты (Н1) ради другой относилось к возможностям лунной экспедиции в неопределенное будущее, поэтому «700-я» не пошла дальше чертежей и макетов.

Сверхмощные носители 1-го поколения были обречены. Они остались памятниками героической эпохи, но промышленность, экономика, да и менталитет человечества еще не были готовы к реализации широкомасштабных долговременных космических программ. А политическая ситуация, вызвавшая появление первых суперносителей, имеет свойство быстро меняться...

Сергей АЛЕКСАНДРОВ



Н1: СССР, ОКБ-1 (ЦКБЭМ), летные испытания — 1969—1973 гг. Технические характеристики: длина — 105.3 м; диаметр — 16.0 м; стартовая масса — 2820 т; стартовая тяга — 30 х НК-15 х 153.0 т; полезный груз на низкую околоземную орбиту — 90 т, к Луне — 19.95 т

«SATURN 5»: США, NASA, эксплуатация — 1967—1973 гг. Технические характеристики: длина — 107 м; диаметр — 10 м; стартовая масса — 2750 т; стартовая тяга — 5 х F-1 х 680/720 т; полезный груз на низкую околоземную орбиту — 130 т, на отлетную траекторию — 40 т

УР-700: СССР, ЦКБМ, проект — 1967 г. Расчетные характеристики: длина — 76 м; габаритный диаметр — 17.6 м; стартовая масса — 4823 т; стартовая тяга — 9 х 960 т; полезный груз на низкую околоземную орбиту — 151 т, к Луне — 50 т



Гигантские ракеты (см. «ТМ» №3 за 2004 г.) обеспечивали старт к Луне. Но для полета, посадки и взлета с поверхности нашего естественного спутника, возвращения на Землю, требовались собственно космические — лунные — корабли. Их разработкам предстояло решить две основные задачи: выбрать способ посадки на Луну и создать аппарат для возвращения на Землю. Начнем со второго.

Возвращаясь с Луны, спускаемый аппарат (СА) входит в земную атмосферу со скоростью не 7,9, а 11 км/с; кинетическая энергия при этом почти вдвое больше. Соответственно, войти в атмосферу можно, только очень точно выдерживая зависимость угла наклона траектории к горизонту от скорости полета: чуть круче — аппарат разрушится от перегрузок, чуть меньше — рикошетом уйдет обратно в космос... Т.е. требовался СА, управляемый на этом участке полета, способный если не планировать, то хотя бы «скользить» в атмосфере.

Американцы перебрали почти все — несущий корпус, крылатые компоновки, даже дискплан, но остановились на простейшем варианте — обратный конус со сферическим лобовым (при посадке) щитом. Интересной особенностью СА «Apollo» (так назвали лунный корабль) был трапециевидный люк для посадки в корабль и его быстрого покидания при авариях до пуска (для герметичности стыкуемые кромки люков должны быть очень точно обработаны; сделать это на конической поверхности сложно). После пожара, когда в корабле, установленном на незаправленной, к счастью, ракете, погибли астронавты В. Гриссом, Д. Чаффи и Э. Уайт, этот люк стал открываться наружу, что тоже необычно для космической техники — ведь конструкторы стремятся, чтобы рабочий перепад давлений прижимал крышку люка в закрытое положение, а не стремился открыть ее. Тем не менее американцы пошли на такое решение, понадеявшись на своих технологов.

При одноступенчатой экспедиции возможен вариант, когда на Луну садится корабль целиком, потом какая-то его часть взлетает с Луны и отправляется на Землю. Но возможен и второй вариант (американцы честно признают, что взяли его из брошюры Ю.В. Кондратьева «Тем, кто будет читать, чтобы строить», изданной в конце 1920-х в Новосибирске...), когда на Луну садится только часть корабля, остальное же остается на окололунной орбите. Первый вариант требовал значительно большей грузоподъемности носителя...

Поэтому «Apollo» состоял из двух частей: «основного блока» (включавшего кабину экипажа — СА и служебный модуль — двигательный отсек) и «лунного экспедиционного модуля» LEM (состоявшего, в свою очередь, из посадочной ступени и взлетной ступени с кабиной экипажа). Интересно, что при запуске LEM находился в переходном отсеке между 3-й ступенью носителя (двигатель которой отправлял всю связку к Луне) и основным блоком корабля. На траектории полета к Луне переходный отсек раскрывался на 4 створки, основной блок разворачивался, стыковался с лунным модулем, а ракетная ступень отбрасывалась.

Конструкция стыкового узла явно обусловлена стремлением решить задачу в поставленный срок. Штанга с амортизаторами и приводами загромождает переходной тоннель. Так вот, если в советских конструкциях, используемых сейчас и на МКС, эти агрегаты размещены в крышке люка, убираются одним движением и также просто ставятся на место, то в «Apollo» астронавт разбирал устройство, складывая детали в кабине (и собирал перед расстыковкой...). Это сэкономило годы, нужные для испытаний и доводок, но поставило экспедицию в зависимость от возможностей и квалификации человека.

Лунный модуль состоит из посадочной и взлетной ступеней. Внутри первой размеща-

«ОГРОМНЫЙ СКАЧОК»

лись топливные баки и двигатель, с 4 сторон 8-гранной силовой фермы стояли раскладные амортизирующие опоры. На 4 других «гранях» размещались научные приборы, которые должны были работать на поверхности Луны. В двух последних полетах там же, в сложном виде, располагался двухместный луноход.

Среднюю часть взлетной ступени занимала кабина экипажа, в которой при посадке и взлете два астронавта, одетые в скафандры, стояли, закрепившись специальными замками. Между ними, сзади, в так называемом «центральной отсеке» (закрытом со стороны кабины, но открытым наружу) стоял взлетный двигатель, еще дальше назад размещался приборный отсек.

...Итак, затормозив двигателем основного блока, «Apollo» переходил на окололунную орбиту. Два из трех членов экипажа перебирались в лунный модуль, один оставался в орбитальном. Затем расстыковка, и астронавты на LEM шли на посадку.

После посадки астронавты разгерметизировали кабину и выходили на поверхность Луны. Главными задачами, по существу, были установка американского флага и сбор образцов грунта.

Выполнив научную программу, астронавты возвращались в кабину. Взлетная ступень LEM стартовала на окололунную орбиту. Там с ней стыковался ОМ, астронавты переходили в него, а лунная кабина отбрасывалась.

Дальше снова работал двигатель основного блока. Он уводил корабль на траекторию возвращения к Земле, корректировал ее. Перед входом в атмосферу служебный модуль отделялся, а спускаемый аппарат, выполнив управляемый вход, приводнился в океан.

21 декабря 1968 г. (до этого были полеты только по околоземной орбите) «Apollo-8» унес Ф. Бормана, Д. Ловелла и У. Андерса в полет вокруг Луны. В экспедициях, стартовавших 3 и 18 марта 1969 г. астронавты отрабатывали перестроения и маневры корабля на околоземной и окололунной орбитах.

Наконец, 21 июля 1969 г. LEM «Apollo-11», ведомый Н. Армстронгом и Э. Олдрином, сел на лунную поверхность (основной блок с М. Коллинзом остался на окололунной орбите), и командир экипажа Армстронг сделал первый шаг на поверхность другого небесного тела, произнеся: «Этот маленький шаг одного человека означает огромный скачок всего человечества».

Потом последовали еще пять успешных экспедиций на Луну и одна (на «Аполлоне-13») аварийная. После взрыва в служебном модуле, используя ресурсы лунной кабины Д. Ловелл, Д. Суйджерт и Ф. Хейс выполнили несколько корректировок траектории, обогнавшей Луну, выдержали 5 суток в замораживающем корабле, на полукустарной системе поглощения углекислого газа, и, в конце концов, благополучно приводнились в Тихом океане.

В декабре 1972 г. с Луны вернулся экипаж «Apollo-17» (Ю. Серан, Х. Шмидт, Р. Эванс), на чем американская лунная программа завершилась. Программа «Apollo» проглотила более 12 миллиардов долларов. Были созданы уникальные летательные аппараты и наземные объекты, разvernuty гигантские производства. Цель была достигнута, и вся эта научно-техническая машина... остановилась. «Неожиданно» оказалось, что «лунная» космическая техника никому не нужна! Правда, 35 лет спустя, в проекте корабля CEV фирмы «Boeing» вполне узнаваем «аполлоновский» конус...

В отличие от США, в нашей стране создавался комплекс технических средств для освоения космического пространства, и Луна рассматривалась как важный, но — ОДИН ИЗ этапов на долгом пути. Когда же полет человека на Луну стал первоочередной задачей, было решено

использовать уже имеющийся задел — проектируемую ракету Н1 и новый (управляемый, «скользящий») спускаемый аппарат. В результате, при такой же принципиальной схеме, облик комплекса ЛЗ — так назывался наш лунный корабль — существенно отличался от «Apollo».

СА предполагалось использовать и в других целях, поэтому его диаметр был ограничен габаритами «семерки» (2,2 м по теплозащите); для увеличения внутреннего объема он стал фарообразным. Сидеть в нем 6 суток, да еще надевать полужесткий скафандр — тесно, поэтому появился дополнительный обитаемый отсек — орбитально-бытовой. Общую компоновку ЛОКа — лунного орбитального корабля — позаимствовали у создававшегося параллельно «Союза», только место приборно-агрегатного отсека занял ракетный блок «И», обеспечивавший маневры у Луны и обратную дорогу.

Кроме ЛОКа, в состав ЛЗ входили лунный корабль ЛК и ракетный блок «Д». Поскольку в нашей стране еще не было двигателей, работающих на жидком водороде, с околоземной орбиты стартовала двухступенчатая ракета, состоящая из блоков «Г» и «Д», причем «Г» — 4-я ступень носителя, а вот «Д», помимо доразгона к Луне, обеспечивал еще переход на окололунную орбиту и торможение ЛК при посадке!

Экипаж ЛЗ должен был состоять из двух человек. На окололунной орбите один из космонавтов в скафандре «Кречет» переходил из орбитального в лунный корабль через открытый космос (для чего на ЛОКе стояла специальная стрела). Затем корабли разделялись, ЛОК со вторым космонавтом оставался на орбите, а ЛК с блоком «Д» шел на посадку.

Основной тормозной импульс выдавал блок «Д», после чего он сбрасывался. Двигатель блока «Е», работающий на 60% тяги, обеспечивал мягкую посадку на лунное посадочное устройство (ЛПУ).

На поверхности Луны космонавт должен был установить флаг СССР, собрать образцы грунта, провести фото- и киносъемку, расставить приборы. Так как он был бы один, «дальних походов» не предполагалось — и без того риск был очень велик. Для спасения в случае падения предполагались такие экзотические меры, как обруч типа «хула-хуп», заставляющий перекачаться со спины на живот, и лебедка, втягивающая космонавта в корабль.

Взлет и выход на окололунную орбиту обеспечивался блоком «Е» (теперь его двигатель должен был работать на полной тяге), ЛПУ оставался на Луне. ЛОК находил взлетевший ЛК и... буквально цеплял его «кошкой» за специальную панель «пельменицу». Побывавший на Луне космонавт возвращался на ЛОК опять-таки через открытый космос (при этом напарник страховал его), «кошка» с ЛК отстреливалась, и ЛОК направлялся к Земле.

Программу «похоронили» 4 неудачных пуска Н1. Однако слетали в космос ЛК (отработанный вариант без человека и ЛПУ, под названиями «Космос-379, -398 и -434»), блок «Д» (как штатная 4-я ступень носителя «Протон» и 3-я — «Зенит-SL»), а фарообразный СА стал основой «рабочей лошади» отечественной космонавтики — корабля «Союз».

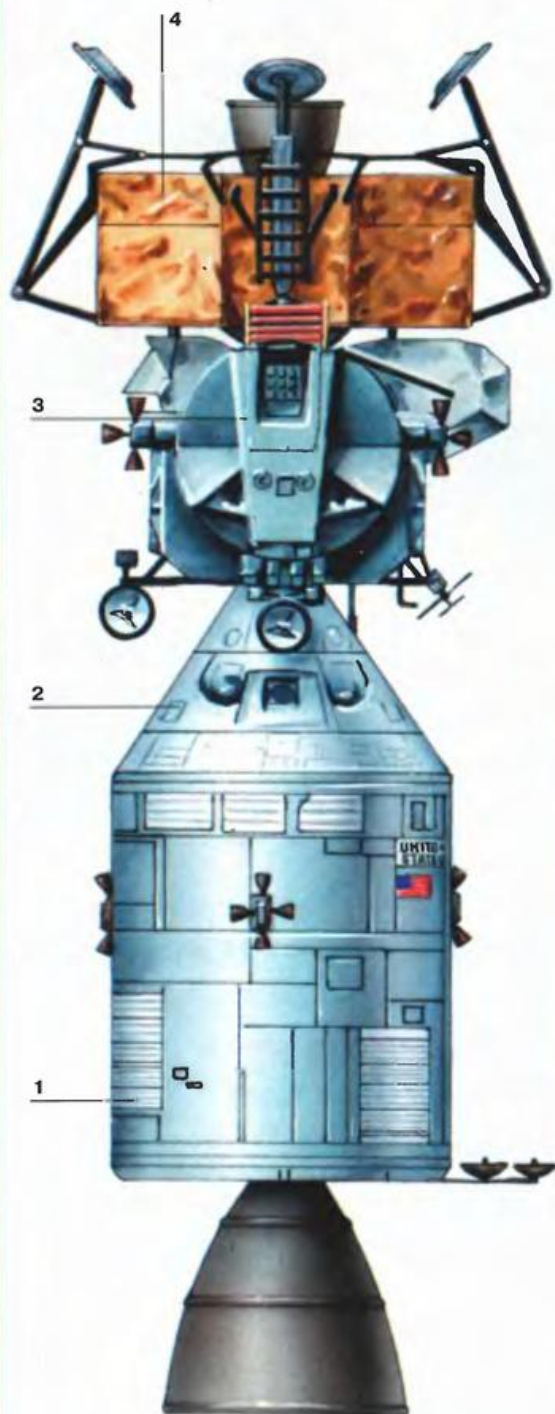
...С альтернативным носителем УР-700, естественно, должен был работать и свой корабль — ЛК-700. В.Н. Челомей решил пойти «в лоб» — сажать на Луну корабль целиком. Это позволило бы свободно выбирать место посадки и время обратного старта (нет привязки к оставшейся на орбите части). Внешне ЛК-700 был похож на основной блок «Apollo», но меньшего диаметра, на двух человек. Оригинальным решением было 8-опорное шасси, позволяющее прилунниться на довольно крутом склоне. Однако, как и в случае с ракетой, работы не пошли дальше натурных макетов.

Сергей АЛЕКСАНДРОВ

«Аполло»: экипаж — 3 чел., масса — 43,15 т. Основной блок: масса — 23,3 т, длина — 11,346 м, диаметр — 3,92 м, свободный объем — 6,1 м³, аэродинамическое качество СА — 0,28-0,4, двигатель — AJ-10-137 тягой 9,3 т.

Лунный экспедиционный модуль LEM: масса — 14,71 т, объем кабины экипажа — 4,6 м³.

На рисунке: 1 — служебный модуль, 2 — СА, 3 — взлетная ступень LEM, 4 — посадочная ступень LEM



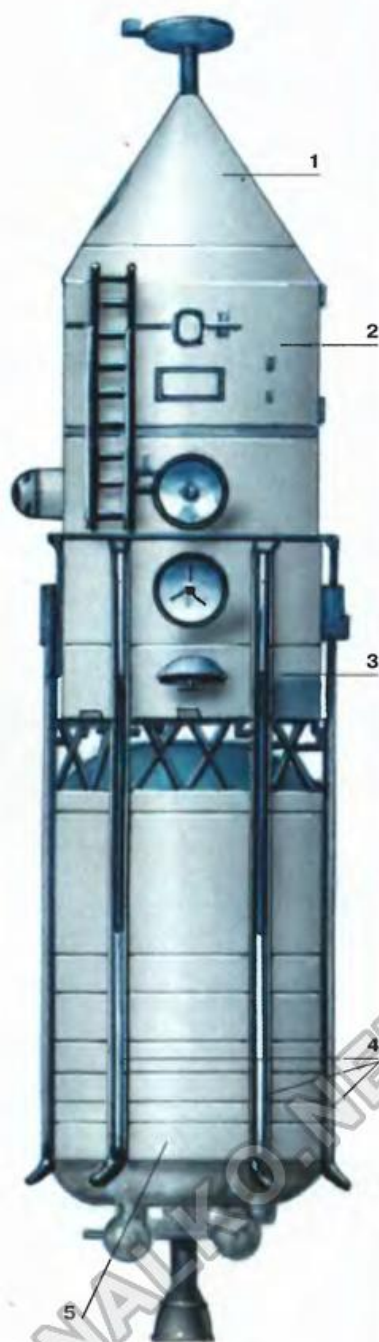
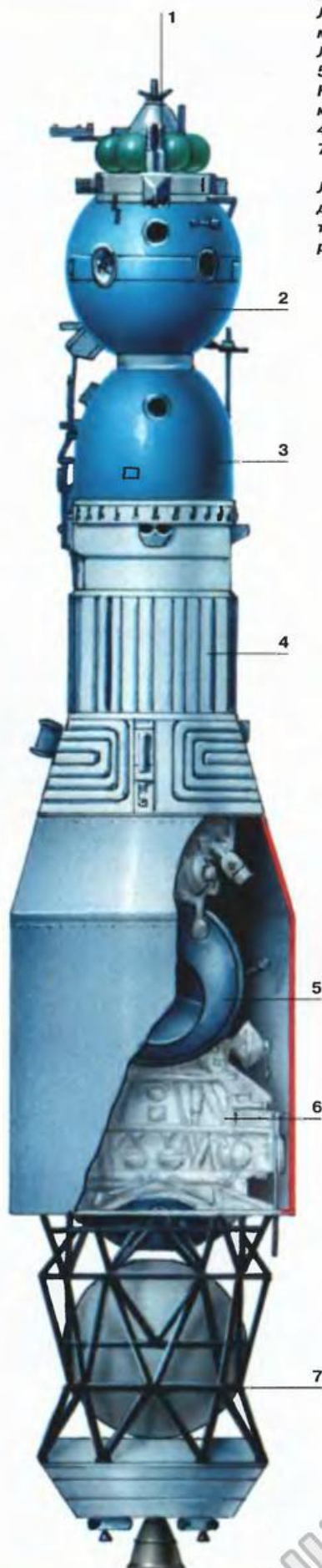
ЛЗ: экипаж — 2 чел., масса — ок. 30 т (СА — 2,804 т)

ЛОК: длина — 10,06 м; диаметр — 2,93; масса — 9,85 т, свободный объем — 6,5 м³.

ЛК: высота — 5,2 м; диаметр по опорам — 5,4 м; масса — 5,56 т (блока «Е» — 2,95 т).

На рисунке: 1 — блок обеспечения стыковки, 2 — орбитально-бытовой отсек, 3 — СА, 4 — блок «И», 5 — ЛК, 6 — блок «Е» с ЛПУ, 7 — блок «Д»

ЛК-700: экипаж — 2 чел., длина — 15,0 м, диаметр — 2,9 м. 1 — СА, 2 — блок возврата к Земле, 3 — посадочный блок, 4 — опоры шасси, 5 — тормозной ракетный блок.



Конструкция нового корабля была ком-промиссной, его дол-гая жизнь в момент

создания отнюдь не предусматривалась. По-этому почти сразу начались работы по модер-низации «Союза», либо созданию новых ма-шин, использующих «союзские» наработки.

Так, для полетов к орбитальным станциям ДОС и «Алмаз» в начале 1970-х гг. были созда-ны модификации корабля 7К-Т с новыми сты-ковочными узлами (с тоннелем для перехода космонавтов) и ограниченной продолжитель-ностью автономного полета (убрали солне-чные батареи). Это были именно разные ко-рабли: стыковочные узлы, используемые ЦКБЭМ (ныне РКК «Энергия») и ЦКБМ (НПО машиностроения), весьма различны.

6 июня 1971 г. «Союз-11» доставил первый экипаж — Г. Добровольского, В. Волкова и В. Пацаева. Они отработали на станции 24 дня, и 30 июня СА приземлился. Системы корабля отработали штатно, но... спасатели обнаружили в кабине экипаж без признаков жизни. Причиной гибели космонавтов стала взрывная декомпрессия, вызванная разгер-метизацией спускаемого аппарата в верхних слоях атмосферы, перед раскрытием пара-шютов.

Между тем, повреждений оболочки отсека не обнаружили. Комиссия по расследованию катастрофы пришла к выводу, что произошло редчайшее совпадение: при сборке клапана, выравнивающего давление при снижении, размеры всех деталей попали в «минусовой» допуск, и под действием перегрузок он от-крылся преждевременно. Правда, существу-ет и альтернативное мнение: космонавты могли неплотно закрыть люк СА перед по-садкой...

Как бы там ни было, помимо ужесточения кон-троля технологии изготовления корабля, приня-ли и организационные меры: с тех пор экипажи «Союзов» облачаются в скафандры «Сокол», появились и соответствующие блоки системы жизнеобеспечения. Но в результате экипаж пришлось сократить с трех до двух человек.

Однако основой для более глубокой модер-низации стал «Союз-ВИ», военно-исследова-тельский. Его история началась далеко от Москвы: с 1963 г. куйбышевский филиал ОКБ-1 в инициативном порядке проектировал ВИК — военно-исследовательский корабль. Форма спускаемого аппарата была «союзовской», но компоновка — совершенно другой. Военному заказчику не требовалась стыковка, зато нуж-ен был обитаемый отсек с разнообразной аппаратурой, более тяжелый, чем у «граждан-ского» корабля, поэтому СА и ОБО поменя-лись местами, а в теплозащите пришлось та-ки делать переходной люк (изменилась и конструкция теплозащиты, но в дальнейшем в «Союзах» эти решения не применялись).

В 1967-м военным «Союзом-ВИ» занялись в Подлипках. Теперь снова предполагалась стыковка, поэтому вернулись к старой компо-новке, зато радикально обновилась «начин-ка». Главными новшествами «ВИ» были систе-ма управления, базирующаяся на бортовой цифровой ЭВМ, и объединенная двигатель-ная установка (на «Союзе» двигатели разного назначения работали на разных компонентах топлива из разных баков; у нового корабля все двигатели были объединены общей пнев-могидросистемой).

Разработка 7К-ВИ была прекращена — во-енные программы решили сосредоточить на «Алмазе», а предложенные для него техниче-ские решения легли в основу корабля «Союз-Т» (7К-СТ), которому предстояло работать с ор-битальными станциями нового поколения.

Бортовая ЭВМ «Аргон-16» позволила отка-заться от применения в навигационной систе-ме гироскопов, что повысило ее надежность. Надежность повышала и новая схема пред-

«РАБОЧАЯ ЛОШАДЬ» - 2

стартового обслуживания: в монтажно-испы-тательном корпусе корабль без расстыковки связей «раскрывался» по шпангоуту прибор-ного отсека, открывая агрегаты.

Изменилась конструкция СА: число двига-телей мягкой посадки увеличилось с четырех до шести, днище стало деформируемым, своеобразным амортизатором. Экипаж сно-ва возрос до трех человек, но уже в скафанд-рах. Наконец, изменилась конструкция дви-гателей аварийного спасения.

Испытания «Союза-Т» начались 6 августа 1974 г. Первый пилотируемый «Союз Т-2» (7-й в серии) летал 5—9 июня 1980 г. До 1986 г. на ор-бите побывали 14 пилотируемых «Союзов-Т».

Тогда же началась и отработка новой ра-диотехнической системы управления стыков-кой «Курс». Ранее применявшаяся «Игла» тре-бовала, чтобы «пассивный» КА (орбитальная станция) в ходе ближнего сближения и прича-ливания постоянно ориентировался своим стыковочным узлом на «активный» корабль. Пока речь шла о двух кораблях, или относит-ельно небольших малоресурсных станциях первого поколения, это было терпимо, однако уже последние «Салюты» с пристыкованными тяжелыми «Космосами» поворачивать было затруднительно, а к старту готовились первые блоки модульного орбитального комплекса «Мир», для которого такие маневры были крайне нежелательны. Поэтому новая систе-ма уже управляла движением «активного» ко-рабля не вдоль одной оси, как раньше, а в трехосной системе координат, и единствен-ное, чего требовалось от «пассивного» КА — поддерживать свою обычную ориентацию.

Следующая модификация — «Союз-ТМ» — обязана своим появлением большей высоте полета новых станций и большому наклонению их орбит. Энергии на выведение требовалось больше, а возможности носителя безграни-чны, поэтому корабль всемерно облегчили. Кстати, поменялось и приборное оснащение — со времен разработки предыдущего прошло уже почти два десятилетия. Интересно, что для снижения массы и повышения надежности разработчики отказались от пожароопасных химических регенераторов кислорода, спра-ведливо рассудив, что на время полета до станции хватит и запасов в баллонах.

Полностью перекомпоновали двигатель-ную установку аварийного спасения, а пара-шюты впервые были сделаны из остродифу-зитной тогда синтетической ткани СВМ (сверхвысокомодульной).

Последняя на данный момент модерниза-ция — «Союз-ТМА» — работает с междунаро-дной космической станцией (МКС). Ряд изме-нений очевиден и понятен: полностью смени-лась электроника (впервые использованы им-портные комплектующие), совершенно новой стала приборная доска, в связи с менее жест-кими требованиями к росту зарубежных ас-тронавтов пришлось сделать выштамповки в обшивке (впрочем, невидимые под теплоза-щитой), дабы помещались высокорослые чле-ны экипажа. Другие же трансформации внеш-не незаметны, но более важны (хотя, к сожа-лению, до конца их довести невозможно).

Дело в том, что, когда 40 лет назад опреде-лялась компоновка «Союза», никто не пред-полагал, что этот корабль будет летать в со-ставе орбитальных станций по полгода и бо-лее. Естественно, в это время большая часть бортовых систем отключается, но состояние их необходимо постоянно контролировать, а по сегодняшним представлениям — еще и ремонтировать по мере надобности. Очеви-дно, что изначально в «Союзах» это предусмо-трено не было.

До начала 1990-х с возможными после дли-

тельной «стоянки» у стыковочного узла отказами боролись обычными мерами

повышения надежности. Кроме того, всегда имелся запас ракет и кораблей для спаса-тельных операций. Однако в обвале послед-него десятилетия о последней возможности пришлось забыть, требования же по надежно-сти выросли. В РКК «Энергия» была проведе-на огромная работа по организации контроля состояния бортовых систем в полете, по обеспечению возможности их обслуживания в космосе, и часть этих решений воплощена в «Союзе-ТМА». Но полностью решить пробле-му в рамках старой компоновки невозможно...

И наконец, еще о двух модификациях «Союза».

Отголоском концепции постепенного осво-ения космоса стало включение в советскую лунную программу «промежуточного шага» — облета Луны человеком без посадки. Эту за-дачу сначала поручили В.М. Челомею, однако у него была только мощная ракета («Протон»), корабль же (ЛК1) существовал только в виде макета, а время поджимало. Тогда было при-нято решение: запустить на том же носителе корабль ОКБ-1 Л1, создаваемый на базе «Со-юза» и ЛЗ. От первого Л1 унаследовал спуска-емый аппарат и приборно-агрегатный отсек (правда, только внешний вид: приборная «начинка» отличалась радикально, конструк-ция — весьма существенно), от второго — ра-кетный блок «Д», системы связи и управле-ния. Экипаж предполагался в два человека.

Летные испытания Л1 сопровождалось многочисленными авариями, вызванными, в частности, тем, что одновременно испыты-вался и «Протон», ставший из 2-ступенчатого сразу 4-ступенчатым (4-я ступень — блок «Д»). Сбоями сопровождался и вход в атмо-сферу со 2-й космической скоростью. Однако четыре корабля (имевшие открытое название «Зонд») все-таки слетали к Луне, но — в бес-пилотном режиме. Несмотря на обращения космонавтов, руководство отрасли и страны не решилось на полет, считая, что его успе-шное завершение не гарантировано, а после полета «Аполло-8» политического значения пи-лотируемый облет Луны уже не имел...

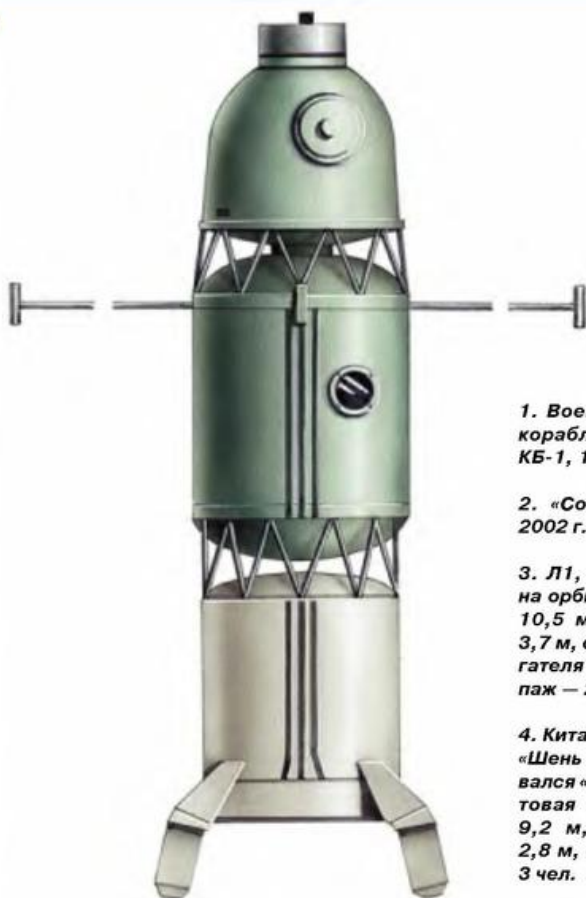
Отдельная модификация «Союза» создава-лась и для совместного советско-американ-ского проекта ЭПАС (экспериментальный по-лет «Аполлон» — «Союз»). К тому времени се-рийно выпускались аппараты для рейсов к ор-битальным станциям (7К-Т), здесь же пред-стоял самостоятельный полет — на корабль вернулись солнечные батареи. Впервые ис-пользовали новые двигатели аварийного спа-сения, как раз созданные для «Союза-Т». Но главные проблемы были связаны с необходи-мостью взаимодействия с американцами.

На «Аполлонах» применялась чисто кисло-родная атмосфера с давлением втрое ниже нормального, у нас — обычная, земная. Эко-номия на толщине обшивки, американские конструкторы получили клубок проблем с по-жароопасностью. Они-то его, за предыдущее десятилетие, кое-как «развязали» (но на «шаттлах» и МКС атмосфера уже нормаль-ная), а нам пришлось тщательно проверять материалы, используемые во внутреннем оборудовании корабля.

Стыковочные узлы стороны создавали са-мостоятельно, одинаковыми были только сами плоскости стыка — это тоже было ча-стью эксперимента. Первое касание выпол-нялось не штырем по приемному конусу, а вы-двинутыми на силовых приводах кольцами. Отечественная — электромеханическая — конструкция получилась легче американской электрогидравлической, и именно она стала прототипом узлов, использованных на «Мире» и МКС для стыковки с «шаттлами».

Сергей АЛЕКСАНДРОВ

1



1. Военный исследовательский корабль. Куйбышевский филиал KB-1, 1963 — 1967 гг.

2. «Союз ТМА», РКК «Энергия», 2002 г.

3. Л1, ЦКБЭМ, 1968 г., масса на орбите ИСЗ — 19,04 т, длина — 10,5 м, наибольший диаметр — 3,7 м, объем СА — 5,5 м³, тяга двигателя блока «Д» — 8500 кг, экипаж — 2 чел.

4. Китайский космический корабль «Шень Чжоу», (2000) явно создавался «по мотивам» «Союза». Стартовая масса — 7,79 т, длина — 9,2 м, наибольший диаметр — 2,8 м, объем СА — 6 м³, экипаж — 3 чел.

2



3



4



История советских долговременных орбитальных станций 17К разработки ЦКБЭМ — РКК «Энергия» достойна пера Шекспира. Появившись почти «подпольно», выжив несмотря на противодействие руководства КБ и отрасли, ДОСы стали знаменем этой самой отрасли, законной гордостью страны...

Ситуация в отечественной космонавтике в 1969 г. сложилась тяжелая: два аварийных пуска носителя Н1 на фоне триумфальных лунных рейсов «Аполлонов»; задачи группового полета трех «Союзов» не выполнены; военная станция «Алмаз» безнадежно застряла в заводских цехах... Продолжать лунную программу? Возвращаться к марсианскому проекту («ТМ» №7, 2004 г.)? Делать орбитальную станцию? Тем более, что американцы объявили о планах создания орбитальной лаборатории. Но когда будут изготовлены и отлажены сложнейшие бортовые системы «Алмаза»? В ЦКБЭМ проектировалась 100-тонная орбитальная база, развивавшая идеи, заложенные в королевской ТОС («ТМ» №4 за 1981 г.), но ее пуск ожидался нескоро, к тому же проблемы с носителем делали ее перспективы весьма призрачными. Успех же нужен был срочно!

И тогда группа конструкторов ЦКБЭМ — К.Д. Бушуев (будущий советский директор международной программы «Союз»—«Аполлон»), С.О. Охапкин, Б.Е. Черток (руководитель всех «приборных» подразделений ЦКБЭМ), С.С. Крюков (будущий генеральный конструктор НПО им. Лавочкина), первый в мире космонавт-инженер К.П. Феоктистов и академик, создатель алгоритмов орбитального сближения Б.В. Раушенбах — «через голову» собственного начальства обратилась к секретарю ЦК КПСС Д.Ф. Устинову с предложением: в короткий срок создать орбитальную станцию научного назначения, используя готовые корпуса «Алмаза» и отработанные на «Союзах» агрегаты бортовых систем. Несмотря на сопротивление В.Н. Челомея (по вполне понятным причинам) и руководителя ЦКБЭМ В.П. Мишина (он еще рассчитывал довести лунную программу и Н1, открывавшую путь к тяжелым орбитальным объектам), государственное руководство инициативу поддержало, и 9 февраля 1970 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли соответствующее постановление за № 105-41.

Та же инициативная группа предложила возглавить работы по проекту, названному ДОС-7К, Ю.П. Семенову — нынешнему президенту, генеральному конструктору РКК «Энергия».

Как уже сказано, корпус для ДОС-7К или 17К позаимствовали у «Алмаза» («ТМ» №7 за 2004 г.). Минимально доработали «скорлупу» рабочего и приборного отсеков, хотя «начинка» их изменилась полностью. В узкой части РО вместо жилой зоны расположили посты управления и блоки системы жизнеобеспечения, снаружи установили радиаторы терморегулирования. В широкой части место фотоаппаратуры и поста управления заняли как раз спальные места экипажа, санитарно-гигиеническое и медицинское оборудование, научные приборы (часть из них — в негерметичном приборном отсеке).

На днище узкой части установили переходный отсек длиной 3 и диаметром 2 м. На его торце расположились стыковочный узел, а на боковой поверхности — две из четырех панелей солнечных батарей и ультрафиолетовый звездный телескоп «Орион». С противоположной стороны РО разместились агрегатный отсек, часть которого была позаимствована с корабля «Союз». В ней установили двигательную установку (модификацию «союзовской») с запасом топлива на 1000 с работы и двигателями ориентации (их создавали заново). На внешней стороне узкой части агрегатного отсека стояли еще две панели солнечных батарей.

ВЕЧНЫЙ «САЛЮТ»

Системы ориентации, навигации, связи, радиотехническую систему стыковки «Игла», систему жизнеобеспечения с минимальными доработками позаимствовали с «Союза».

Масса научных приборов на первой ДОС составила 1,5 т. Кроме «Ориона», на станции установили телескопы: ТЗБ, рентгеновский РТ-2, солнечный ОСТ-1, инфракрасный ИТСК, гамма-телескоп «Анна-3»; фотозуммирующую камеру ФЭК-7А, регистратор нейтронов «Калина», фотоаппараты АФА-41/20 и АФА-М-31, ручной спектрограф РСС-2, визир с 60-кратным увеличением ОД-4...

Полет «Салюта» продолжался с 19 апреля по 11 октября 1971 г. Экипаж «Союза-10», первым стыковавшегося с ОПС, не смог перейти на ее борт из-за неисправности переходного люка корабля. Затем на станции в течение 24 суток работал экипаж в составе Г. Добровольского, В. Волкова и В. Пацаева (доставлен на «Союзе-11»). После их гибели при посадке («ТМ» №6 за 2004 г.) пилотируемые пуски были прерваны для доработок транспортного корабля, ресурс же станции кончился...

Но еще до пуска «Салюта» был готов проект ДОС-7К-2. В нем разработчики постарались устранить очевидные недостатки первой станции, связанные с заимствованием мало-ресурсных бортовых систем «Союза». Сверхэкономичная (на силовых гироскопах — гироскопах) система ориентации «Каскад» была позаимствована с «Алмаза», на борту появилась — пока еще экспериментальная — установка для регенерации воды СРВ-К, в системе терморегулирования применялись более сложные в изготовлении, но не имеющие движущихся частей, а потому более надежные тепловые трубы. И главное внешнее новшество: вместо четырех неподвижных панелей солнечных батарей появились три поворотных, с индивидуальным наведением на Солнце.

Первый ДОС-7К-2 отправился на орбиту 11 мая 1973 г., однако полет продолжался недолго — из-за отказа датчиков ориентации станция быстро сожгла все топливо и превратилась в неуправляемое небесное тело. Зато вторая ДОС-7К-2, названная «Салют-4», действовала в космосе с 26 декабря 1974 г. по 3 февраля 1977 г. На ней отработали два экипажа: А.А. Губарев — Г.М. Гречко (28 сут.) и П.И. Климук — В.И. Севастьянов (31 сут.).

Масса научной аппаратуры «Салюта-4» достигла 2 т, в ее состав входили рентгеновские телескопы «Филин» и РТ-4, солнечный телескоп ОСТ-1, спектрометры (дифракционный КДС-3, для регистрации изотопов легких ядер СИЛ-4, солнечный КСС-2, ИК-телескоп ИТС-П), регистраторы метеорного вещества ММК-1 и нейтральных частиц «Рябина», масс-спектрометр «Спектр», датчик температуры верхней атмосферы «Эмиссия», аппаратура для наблюдения за Землей (КАТЭ-140, КАТЭ-500, БА-3К), телефотометр «Микрон», оборудование для медицинских и технологических экспериментов.

Однако в то время, когда новая станция стояла в цехе, произошло еще одно весьма драматическое событие, изменившее историю космонавтики. В апреле 1972 г. В.П. Мишин и В.Н. Челомей обратились к министру С.А. Афанасьеву с предложением прекратить работу по «Салютам» в пользу «Алмазов» и нового многоцелевого (и многоэлементного) орбитального комплекса, проект которого разрабатывался в то время ЦКБЭМ. ДОСы «висели на волоске» почти год, когда в Подлипки приехал Д.Ф. Устинов. В РКК «Энергия» утверждают, что именно на этой встрече Ю.П. Семенов предложил оснастить ДОС вторым стыковочным узлом, что позволяло резко расширить возможности «дома на ор-

бите». Так появились «Салюты» 2-го поколения, полетевшие под номерами «6» и «7»...

Второй стыковочный агрегат позволял решить вопрос эвакуации космонавтов со станции при каких-либо отказах корабля, но самое главное — появилась возможность снабжать уже запущенную на орбиту станцию расходными материалами при помощи грузовых кораблей, в том числе — беспилотных, а их, как более дешевых, можно было строить больше. Кроме того, к станции могли стыковаться и целевые модули для решения каких-то специальных задач, которые могли возникнуть уже после запуска базового блока.

Для обеспечения работы РСС «Игла» («ТМ» №6 за 2004 г.) второй агрегат установили тоже по продольной оси станции, только с другого ее торца, со стороны агрегатного отсека. Последний, соответственно, был полностью перекомпонован, превратившись в «шайбу» внешним диаметром 4,15 м, окружающую переходную камеру — на ней-то и располагался второй стыковочный узел. Соответственно, перекомпоновали и оборудование, размещенное у днища рабочего отсека.

Не менее принципиальными стали другие новшества: в рабочем отсеке появились складная душевая (а этому способствовало то, что система регенерации воды была уже не экспериментальной, а штатной) и один из главных научных приборов станции — фотоаппарат МКФ-6м, позволяющий снимать поверхность Земли одновременно в шести спектральных диапазонах. Изменился и переходный отсек: на его боковой поверхности появился люк для выхода в открытый космос, а внутри разместились уникальные скафандры орбитального базирования «Орлан».

«Салют-6» работал в космосе с 29 сентября 1977 по 29 июля 1982 г. За это время на станции побывали пять основных и 11 экспедиций посещения, максимальная продолжительность полета достигла рекордной тогда величины — 185 сут.! Масса научной аппаратуры за счет привезенного оборудования выросла в ходе полета с 1,45 до 2,2 т.

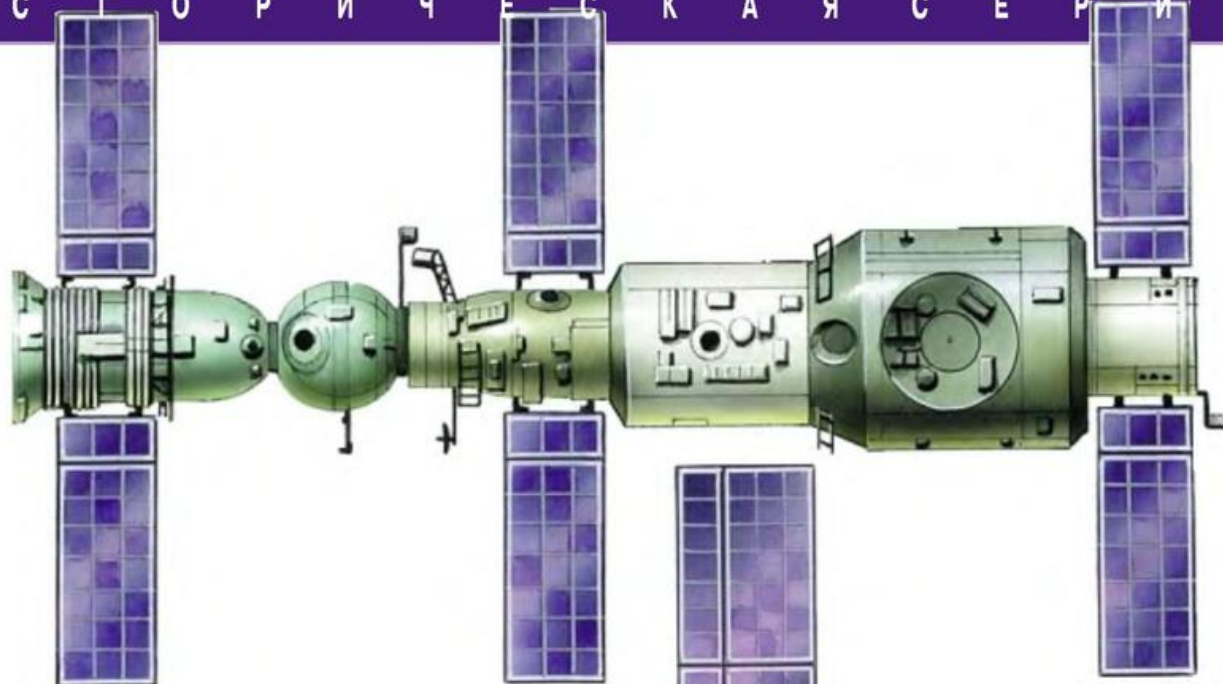
15 апреля 1982 г. стартовала орбитальная станция «Салют-7». В период интенсивной эксплуатации на «7-й» отработали четыре основных экспедиции и пять — посещения. Продолжительность пребывания человека в космосе достигла 237 сут. Медики пришли к выводу, что 3—4 месяца человек спокойно, без риска необратимых изменений организма, может работать в невесомости, а вот дальше — нужно изучать... Впервые на станции работала женщина — С.Е. Савицкая.

Но не только рекордами запомнилась эта машина. Впервые космонавты в открытом космосе почти на треть нарастили площадь солнечных батарей. Впервые на станции провели серьезный ремонт топливной системы — задача, не простая даже на Земле. Наконец, впервые космонавтам В.А. Джанибекову и В.П. Савиных пришлось стыковать «Союз Т-13» с мертвой, неуправляемой станцией...

Тогда, зимой 1985-го, в беспилотном полете, на станции отказала командная радиолония. В результате солнечные батареи не развернулись в нужное положение, аккумуляторы разрядились «в ноль», и лишенный энергоснабжения аппарат замерз. Такая ситуация не рассматривалась даже как наихудшая, но космонавтам удалось буквально отогреть «Салют-7», смонтировать временную проводку, реанимировать восемь из десяти аккумуляторов — словом, спасти ДОС.

Когда началась эксплуатация «Мира», «Салют-7» остался в космосе для длительных ресурсных испытаний. Предполагалось, что на Землю его вернет «Буран», но...

6 февраля 1991 г. последний «Салют» сгорел в атмосфере над Южной Америкой. **Сергей АЛЕКСАНДРОВ**



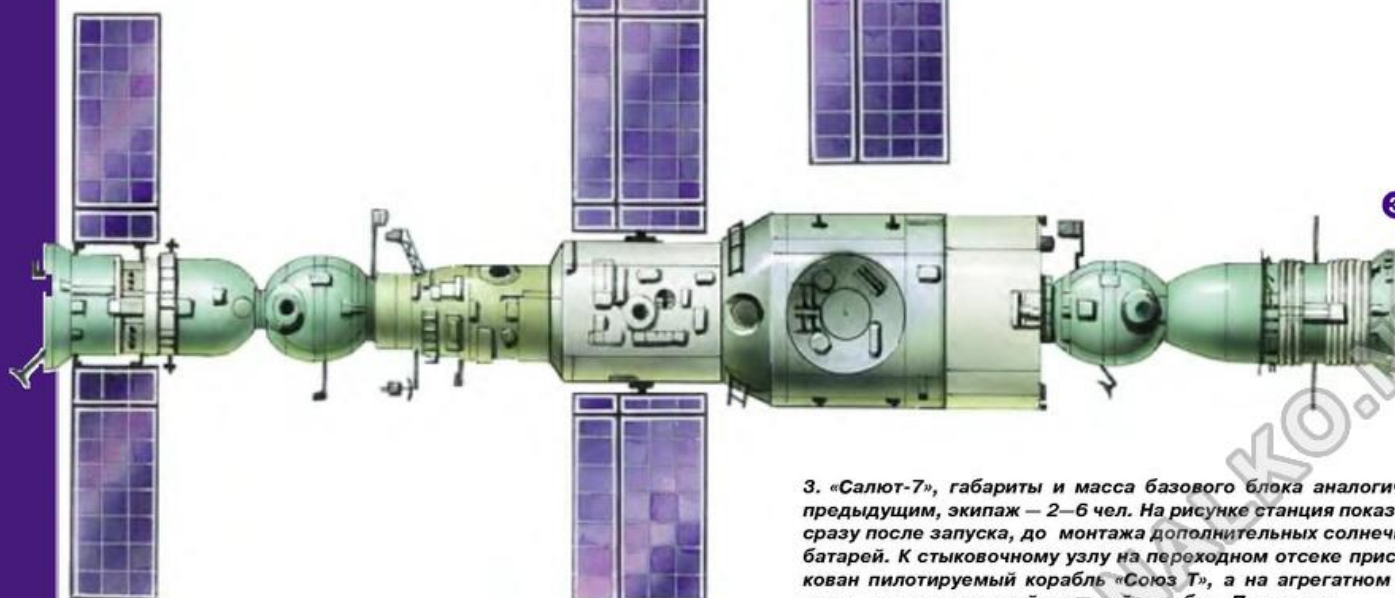
1

1. «Салют» («изделие 17К», ДОС-7К), ЦКБЭМ, экипаж — 3 чел., масса — 18,9 т, длина — 16,0 м, максимальный диаметр — 4,15 м, объем гермоконтур — 100 м³, размах солнечных батарей — 11,0 м, площадь — 42 м², масса научной аппаратуры — 1,2 т



2

2. «Салют-4» (ДОС-7К-2), НПО «Энергия», экипаж — 2 чел., масса — 18,9 т, длина — 14,0 м, максимальный диаметр — 4,15 м, объем гермоконтур — 90 м³, размах солнечных батарей — 16,5 м, площадь — 60 м², мощность системы энергоснабжения — 4 кВт, масса научной аппаратуры — 2,0 т



3

3. «Салют-7», габариты и масса базового блока аналогичны предыдущим, экипаж — 2–6 чел. На рисунке станция показана сразу после запуска, до монтажа дополнительных солнечных батарей. К стыковочному узлу на переходном отсеке пристыкован пилотируемый корабль «Союз Т», а на агрегатном отсеке — автоматический грузовой корабль «Прогресс»



ЭКЗАМЕН НА РАЗУМНОСТЬ

Сергей ХОХЛОВ, hohlovsergey@mail.ru
Рисунки Михаила ЯШИНА

ПРЕДИСЛОВИЕ. Занимаясь изучением вопроса освоения космоса, я пришел к достаточно неожиданному выводу, что потеря человечеством интереса к космосу и остановка развития в этом направлении являются свидетельством гораздо более значительных негативных процессов, чем это может показаться. Потеря людьми интереса к космосу это вершина айсберга, который неумолимо приближается к борту «Титаника» нашей цивилизации.

С помощью данной своей скромной работы я хотел бы в какой-то степени попытаться предупредить общество об опасности, хотя очень может оказаться, что предупреждение это будет запоздалым. Ведь «настоящие», так сказать профессиональные вперёдсмотрящие нашего «Титаника», все эти философы и писатели, «инженеры человеческих душ», эту опасность не замечают. В упор.

Популярный вопрос «почему мы одиноки во Вселенной?» может иметь такой вариант ответа: А достойно ли человечество контакта с космическими цивилизациями, если бы оно вдруг действительно оказалось бы в зоне досягаемости таковых? Будет ли че-

ловечество считаться с их точки зрения разумным видом?

Мы, люди, пользуемся орудиями? Но и обезьяна берет время от времени, при соответствующих обстоятельствах, в руки палку, чтобы сбить бананы. Мы строим города? Но своеобразные «города» строят и муравьи и термиты.

Так что же является критерием разумности вида с точки зрения космической цивилизации (помимо обязательной для таковой способности перемещаться в космическом пространстве, конечно)? Полагаю, что, прежде всего, показателем возможности для человечества перерасти обезьяно-муравьино-термитный уровень развития должно стать умение решать собственные проблемы своими силами.

Саму собою разумеющимся считается, что наша цивилизация — явление, вполне достойное как существования в своем теперешнем виде, так и контактов со стороны гипотетических инопланетных цивилизаций. Подразумевается, что, окажись мы в зоне досягаемости этих самых космических цивилизаций, то будем представлять с ними явления одного порядка, просто наши общества окажутся находя-

щимися на разных стадиях научного развития и технического могущества. Т.е. качественного отличия не предполагается ни в коей мере и, если дать человечеству способ перемещения по космосу (согласно творениям господ фантастов, это должно быть что-нибудь побыстрее, желательно позволяющим развивать «сверхсветовые скорости»), то оно тут же автоматически во всем уравнивается в правах с любыми инопланетянами. Более того, так и представляется, как наше человечество (о, это «бремя белого человека»!) наделяет само себя правом учить их уму-разуму и насаждать среди звездных туземцев «демократию и любовь к свободе».

Было бы глупостью со стороны человека, к примеру, дать обезьяне ружье, чтобы она с его помощью защищалась от хищников. Столь же глупо выглядели бы те гипотетические «добрые инопланетяне», что фигурируют в различных бульварных романах в качестве спасителей человечества от его проблем, что дали бы ему, этому самому человечеству, какую-нибудь «антигравитацию» в подарок. Если бы подобное случилось, человек стал бы разносторонним своего внутрицивилизационного

мусора по окружающему Землю космическому пространству. Да и любые другие подобные «подарки» от инопланетян не пошли бы людям во благо. Не в коня, как говорится, корм.

Если человек самостоятельно сможет решить собственные проблемы — моральные (прежде всего), социальные, экологические, энергетические, выйдет по-настоящему в космос, — только тогда он сможет считаться по настоящему разумным видом. И это не только в глазах неких гипотетических инопланетян, но, прежде всего, в своих собственных глазах.

Есть ли инопланетяне, нет ли их вообще, но человек должен стремиться к достижению истинно разумного своего состояния. Человеческая цивилизация достигла критического порога, перейти который она может, лишь качественно изменившись.

Будем надеяться, что у нас, у людей, еще есть шанс не провалиться экзамен на разумность. Пока человечество не сдаст этого, самого важного для него экзамена, в глазах пусть даже и совершенно гипотетического инопланетного «носителя разума», люди будут всего лишь резко увеличивающейся в размерах популяцией обезьян-мутантов, существ агрессивных, неразумных и непредсказуемых. Да и сами люди — много ли они имеют поводов для уважения себя как вида? Что мы имеем для этого? Кровавую историю позади и неразрешимые проблемы впереди?

Впрочем, человечество может оправдывать себя тем предположением, что оно, скорее всего, повторяет самый обычный для Вселенной путь отбракованного эволюцией, не смогшего стать по-настоящему разумным, псевдоумного вида. Возможно, что таких отбракованных видов на один достигший настоящей разумности приходится тысячи и тысячи.

Циолковский считал, что человечество вот-вот «покинет колыбель», не может не покинуть ее. Но он ошибался — человечество не желает развиваться, оно не хочет расти, ему хорошо в колыбели — тепло, уютно и можно писать под себя. Человечество ведет себя как ребенок-даун. К великому сожалению и со всеми вытекающими последствиями.

КРИЗИС КОСМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ.

Итак, как я уже сказал выше — проблемы освоения космоса являются собой выражение общего кризиса, нависшего над человечеством. Для того, кто не особенно следит за событиями в космической и околокосмической областях деятельности человека (а равно и его бездействия), утверждения о кризисе могут показаться спорными. Ведь внешне все выглядит вполне благопристойно — ракеты, несмотря на негодование «Зеленого Писа», взлетают, космонавты шлют с орбиты приветы то детворе, то милиционерам на их праздник, то вообще кому попало, а марсоходы в очередной раз находят на Марсе воду.

Но благолепие сие при чуть более пристальном рассмотрении оказывается чисто внешним — наши программы по изучению и освоению космоса подобны тем правителям, что «баллажирались заживо», чтобы руководить народом даже в состоянии зомби-полутрупа. Зачем это делается? Да примерно в тех же целях — отказаться от космоса вообще это значило бы лишиться множество людей работы (ну, это не ахти какое препятствие, конечно же, на это то пошли бы с легкостью), а ряд корпораций их сверхприбылей (а вот это уже крайне серьезно). Однако и реального прогресса в изучении и освоении космоса у нашей цивилизации давно нет. Почему? Об этом мы поговорим позднее — в разделе «Смерть НТР».

Наши программы по изучению космоса (об освоении говорить якобы «пока рано» — а на самом деле не было бы уже поздно) находятся в тупике, но положение это весьма странное и двойственное — с одной стороны им не дают развиваться, но с другой стороны не спешат и закрыть совсем. Данное положение хорошо может быть охарактеризовано фразой: «Умереть не дадут, но и жить не позволят». Налицо то самое состояние зомби-полутрупа, о котором я упоминал ранее. Т.е. старичок как бы умер, но пенсию исправно получает.

Космонавтика потеряла смысл существования. То, что народу она стала совершенно неинтересна, пусть даже и после поры горячей к ней народной любви, а в кругах интеллигенции ведутся модные нынче споры об ее «неузости», это совсем не самое страшное. Страшно то, что у космонавтики вдруг не оказалось цели.

Во времена начала космических программ, несмотря на преобладание военных задач, которые ставились политиками, конструкторы руководствовались в своих действиях ясной целью, вполне недвусмысленно объявленной Циолковским. Цель эта — расселение человечества по Солнечной Системе, понималась тогда именно как прямое руководство к действию, пусть и отнесенное далеко вперед во времени. Сейчас же эта цель постепенно отодвинулась в столь далекое и туманное будущее, что о нем и говорить не принято.

Говорить об освоении космоса — это «несерьезно», это моветон. Идея завоевания космического пространства превратилась просто в красивый лозунг, в нечто заведомо недостижимое, как раньше коммунизм, к которому стремились, но который, словно мираж, все время куда-то отодвигался. Или как демократия, которую общество наше все строит и строит, но построения эти оказываются подобны замку на песке.

Как можно говорить об успешности какого-либо вида деятельности, если у этой деятельности нет сформулированной задачи? Если деятельность эта бесцельна? Предположим, некто решил построить дом и начал рыть кот-

лован. Потомки этого «некто» цель построения дома утеряли и знают лишь то, что надо рыть яму поглубже. И роют яму по сию пору. Никто, правда, не помнит зачем. Вот примерно такая же ситуация и с нашими космическими программами.

Человек, берущийся обсуждать тему целей космонавтики, обычно игнорируется «специалистами», ведь этим он якобы слишком явно декларирует свою наивность и неспособность ориентироваться в современных технических реалиях. Затраты на космические работы заведомо столь велики, что при современных социально-экономических условиях говорить о каком-то настоящем прорыве в области космических исследований (а не то что бы о каком-либо там освоении космоса), оказывается делом бессмысленным. Ну, что ж, на то они и «специалисты», чтобы, «будучи подобными флюсу», развлекаться бестолковым общением на форумах и пересчитыванием заклепок на МКС, подобно разладившимся и утеревшим смысл своего существования роботам из Лемовских произведений. А мы попробуем все-таки обсудить создавшееся положение и ответить на вопросы:

1. Почему космонавтика оказалась в кризисе?

2. Что нужно для того, чтобы она из него выбралась?

3. Ну и, наконец, — для чего же нужна космонавтика нашему обществу?

Испокон веков человечество, как в целом, так и в рамках различных цивилизаций, стремилось расширять ареал своего обитания, и причин этому было (и есть) несколько, но главными признаются две: экономическая и политическая.

Итак, известно, что никаких экономических предпосылок для экспансии человечества в космос в настоящее время не существует — нет ни такого вещества, добыча которого могла бы окупить расходы по его космической транспортировке, ни такого товара, производство которого в условиях Внеземелья было бы экономически выгоднее производства его на Земле. Это могло бы показаться важным, учитывая то господствующее представление, что именно экономические предпосылки подтолкнули человечество к эпохе Великих Географических Открытий (что, собственно, весьма спорно с моей точки зрения).

С политическими предпосылками тоже все более или менее ясно. Самый яркий пример работы этой природы — космическое противостояние СССР и США. Сейчас эта предпосылка не то, чтобы совсем отсутствует, но многократно ослаблена. Таким образом, можно констатировать, что к освоению других планет нет ни экономических, ни политических стимулов.

Из этого обычно делается вывод, что космонавтика не нужна людям. Так ли это?

Нет, не так, и об этом я попытаюсь сказать далее.

СМЕРТЬ НТР. То и дело приходится сталкиваться с неправильным, на мой взгляд, пониманием возможностей нашей цивилизации, которое порождает неправильное понимание ее целей. Завышение возможностей человечества вовсе не так безобидно, как это может показаться. НТР породила эйфорию, ощущение всемогущества ученых. Открытия стали будничными, люди привыкли к тому, что их проблемы решаются не за счет социальных или организационных изменений (не говоря уже о каком-либо морально-этическом совершенствовании!), а за счет все новых и новых научных подпорок под разбухающее и достаточно уродливое тело современной цивилизации. Все это было бы ничего, если бы не небольшая такая проблемка. Дело в том, что НТР умерла.

НТР завершилась. К этому факту, как к нищевскому: «Бог умер» почему-то столь сложно оказалось привыкнуть. Да и осознания сего факта обществом еще не произошло. Ожидать в современных условиях фундаментальных прорывов в науке, а без оных сверхдостижения (чрезмерно завышенные относительно возможностей нашей цивилизации, или и вовсе невозможные физически, проекты, как антигравитация, космический лифт, термоядерный синтез, и т.п.) нереальны. Это примерно то же, что ожидать крупного выигрыша в лотерею, не затрудив себя при этом покупкой собственно лотерейного билета.

Важным также представляется еще и такой симптом заката НТР — начало «Научной Контрреволюции», с расцветом, словно в темном средневековье, научной безграмотности, суеверий и религиозности среди народа, а также явления миру сонма различных «лже-пророков от науки», ее ниспровергателей. Удивительно, до чего дошло наше общество в начале третьего тысячелетия! Но речь не об этом.

Для того чтобы получить открытие или некое научно-техническое достижение, надо совершить определенный ряд действий, а это в реалиях современного общества означает, прежде всего, проведение ряда финансовых операций. Если во времена не столь уж дальней научной юности человечества достаточно было взять пару пробирок и несколько реактивов, чтобы сделать открытие (или, скажем, получить по голове яблоком, выкупаться в ванне, и т.п.), то сейчас для получения результата нужна сложнейшая и разнобразная аппаратура. Причем чем дальше мы продвигаемся на пути познания, тем более усложняются и увеличиваются требования к научно-исследовательской аппаратуре, к ее качеству и к ее количеству в наборе ис-



следователя. А соответственно, с течением времени удорожание научных работ носит характер обвала.

Если Галилею для его открытия спутников Юпитера достаточно была слабая зрительная труба, то астрономам прошлого и позапрошлого веков для совершения ими тогдашнего «фундаментального открытия» — обнаружения каналов на Марсе — уже понадобились достаточно совершенные и дорогостоящие обсерватории с их немалым набором инструментов. Для современной астрономии оказываются нужны не только сложнейшие обсерватории, но и космические телескопы, и автоматические межпланетные станции, и средства их запуска, и космодромы, и обслуживающая эти космодромы инфраструктура, и т.п.

То же можно сказать о любой отрасли науки. Наука с каждым своим периодом скачкообразно дорожает и для получения результата уже недостаточно уметь, который от нечего делать рисует чертеж вертолета или с загадочным видом собирает в сарае «на коленке» некий «перпетуум мобиле». Этот подход к науке устарел настолько, что превратился к настоящему времени в непродуктивное и забавное чудачество. К примеру, в наше время Галилей с его трубой не был бы ученым, а лишь любителем астрономии, человеком с непонятным для большинства людей, странным хобби.

Почему же умерла НТР?

Потому что при современном способе организации научных исследований наукой был достигнут максимально возможный результат. Открытия, которые делаются сейчас, это просто результаты инерции набранного было ранее хода, они все реже и все менее значительнее. Для дальнейшего продвижения вперед — а без него само существование цивилизации, нуждающейся во все большем количестве

научно-технологических подпорок, представляется уже невозможным — нужны уже не просто большие финансовые вложения, а реорганизация общественного устройства.

Современный строй, утвердившийся на большей части нашей планеты, — демократия американского типа — представляется совершенно неспособным возродить НТР. Но почему? Ведь, казалось бы, именно США, центр этого «мира капитала», оказались «самой космической державой», они слетали аж на Луну и вроде как лидируют во всех технологиях, науках и искусстваах?

Во-первых, начнем с того, что лидируют они просто потому, что на данный момент не с кем соревноваться. В свое время и Египет был научным центром мира по сравнению с Ассирией и каким-нибудь Урарту. Здесь имеет место не некое опережение Америкой всего прочего мира, а его, мира, отставание от минимального научно-технического уровня.

В забеге из одного человека выиграть вообще не очень сложно. Вот когда был жив Советский Союз, американцам был некий стимул попотеть, и победителями они тогда не выглядели.

Во-вторых, все основные достижения Америки были, опять же, сделаны во времена соревнования с Советским Союзом, и были направлены не на научные цели как таковые, а либо на погоню за рекордами, для использования последних в пропагандистских целях, либо на собственно военные цели.

Как писал, к примеру, американский журналист Уолтер Липпман о высадке на Луне:

«Центральная цель, определяющая решения НАСА, — это не исследование Вселенной и не просто высадка человека на Луну... это — явно ненаучная попытка поддержать нашу амбицию и гордость и дать толпе цирк, захватывающее дух представление, дать пищу для похвалы».

Попытки подвергать человеческие существа подобному риску ради достижения такой цели, как выход США на первое место в соревновании за высадку на Луну, недостойны цивилизованных людей...

Мы рискуем жизнями астронавтов не во имя веры, не для того, чтобы, принеся себя в жертву, они могли дать жизнь другим, а ради подтверждения национального статуса, ради гордости, пустой славы и мишурно-дешевого доказательства нашей конкурентоспособности.

Мы должны очистить от всего наносного великое предприятие исследования Вселенной. Мы должны отделаться от разрушительного вторжения пропаганды и рекламы...».

Т.е. без внешнего противника или соперника для Америки и ведомого

ею «буржуинского» мира нет стимула для каких-либо движений вперед. Если некого будет «лечить», некому будет прочищать мозги пропагандой, некому будет угрожать, то и наука этому миру особо не нужна.

Вот Китай появился на место соперника в космосе — правда, с Советским Союзом его не сравнить, но и такого хватило, чтобы США засуетилось. «Мальбрук в поход собрался, бог весть когда вернется» — Буш собрался на Луну.

Место же военного врага занял Бен Ладен и прочая «зеленая угроза». Тоже не ахти какой враг, но на пока сойдет.

Но полноте — что это за система такая, которой обязательно нужно воевать и миссионерствовать? А когда всех победят и всем мозги закомпо-стируют, чего дальше-то будет? Т.е. весь стимул к развитию данной системы лежит вовне.

Сейчас модно ругать Советский Союз. Но при всех его недостатках (не Шамбала, конечно!), его система имела свои цели не вовне, а внутри. Союз занимался и войной и пропагандой, но мог обойтись и без них, а Американский мир этого не может и не сможет, судя по всему, в принципе, потому что его главными основами являются конкуренция и вражда.

Но дело не в политике. Дело в необходимости возрождения НТР.

Теперешняя наука требует огромных вложений, но отнюдь не всегда может дать выгоды частному бизнесу. Отрасли, использующие последние научные разработки в качестве базовых, оказываются неподконтрольны капиталу, а, следовательно, бесполезны для него. Одно дело — взять контроль над добычей и реализацией какого-либо вида сырья, другое — над современными наукоемкими отраслями. К примеру, атомная промышленность, которая не только требует огромных капиталовложений, но и обязательного государственного контроля, явно не по зубам капиталу. Имеет ли смысл для него тогда ее развивать? Не проще ли провести с помощью нашей такой удобной демократической системы запрет этой ненужной для капитала отрасли? Покупаются и создаются «зеленые» движения — это снизу, проводится лоббирование на законодательном уровне — это сверху, и результат — «мирный атом» оказывается предан анафеме.

Не нужны капиталу и прочие наукоемкие проекты, контроль над которыми для него невозможен. Не может ка-

питал, в чьей природе расчет на быстрые и твердые прибыли, также и ждать годы результатов научных экспериментов.

Таким образом, демократическое общество американского типа на самом деле оказывается не заинтересовано в науке и ждать от него возрождения НТР не имеет смысла. К примеру, НАСА, конечно же, является кормушкой для многих компаний, но есть ли у этих компаний, да и у самого НАСА, интерес собственно в освоении космоса? У них есть интерес к определенным подрядам, к получению за них денег, а исследования космического пространства здесь дело вторичное. Это же можно сказать о проведении любого вида научных исследований.

Итак, мы подошли к той идее, что без изменений общества дальше дороги нет.

Какое же общество могло бы взяться за возрождение НТР?

Прежде всего, оно должно быть максимально заинтересовано во внедрении новейших научных разработок, наука не должна являться для него чем-то чуждым, ненужным и иномродным.

Есть ли вообще цель у нашей современной цивилизации? Есть ли цель у составляющих ее обществ? Так называемая «Великая Американская Мечта» представляется убогой и жалкой. Прочие общества, впрочем, и вовсе не могут похвастать никакой сформулированной целью, даже столь прими-

тивной (хотя, возможно, просто стесняются — не каждый пока ведь еще готов признаться, что живет лишь для того чтобы жрать да заниматься безопасным сексом). Одной из главных целей нового общества, на мой взгляд, абсолютно определенно должно быть познание, научные исследования, результаты которых должны увеличить могущество человечества, дать ему новые источники энергии и ресурсов, новые возможности и способности. И именно в таком обществе наука может занять свое достойное место.

В ОЖИДАНИИ ЧУДА. Мы с вами живем в поистине чудесное время, Время Чудес (сокращенно Время Ч), повсюду, за каждым поворотом нас ожидают сенсации, перевороты в сознании и достижение нирваны по сниженным ценам. Вестниками и глашатаями всего чудесного являются журналисты. Судя по статьям подавляющего большинства журналов и газет всех направлений, в журналисты отбирают самых никчемных и необразованных людей, не знающих и не желающих знать никаких элементарных базовых научных основ.

Вот, к примеру, недавно обнаружилась девица, открывшая некий эмпирический закон, по которому она может вычислить количество спутников у любого небесного тела. Ну почему бы журналистам не проконсультироваться у специалистов, которые бы объяснили им, что это бред? Но наши журналисты не нуждаются в советах, их тупая самонадеянность базируется на воспитанной ими же в обывательской массе жажде сенсаций. Получается замкнутый круг — журналисты оболванивают народ, а он оказывается неспособен к адекватному восприятию информации и требует все новых сенсаций и чудес, не интересуясь действительным положением вещей, которое требует напряжения атрофированных мыслительных способностей. Действительность оказывается скучна и неинтересна для людей.

Люди постоянно пребывают в ожидании чуда. Вот сейчас на наши головы спикирует мессия в голубом вертолете и даст всем истину. Вот сейчас неграмотный мальчик из Алтайского края откроет антигравитацию с холодным синтезом в придачу. Вот-вот, со дня на день, ожидается высадка инопланетян в районе села Чугуева и оные инопланетяне одарят человечество решением всех его проблем.

Выше я говорил о гибели НТР. Мне кажется, ожидание чудес связано с подсознательным осознанием большинством людей краха мифа о всемогуществе науки. Это осознание еще не пробилось в мир, не превратилось в настоящее понимание, но оно уже довлеет над людьми. В наше время люди больше



склонны прислушиваться к астрологу или какому-нибудь хироманту, нежели ученому. Почему? Потому что астрологи и прочие хироманты говорят на языке, понятном большинству людей. «Сатурн в Овне, дорога дальняя, казенный дом, линия жизни уткнулась в ноздрю» — эти термины для людей гораздо ближе, чем тот язык, на котором говорят ученые.

Мне приходилось сталкиваться с забавным мнением такого плана: «Используя ракетную технику, невозможно осуществить полноценный выход в космическое пространство и колонизацию ближайших объектов Солнечной Системы. Однако доказано, что НЛО летают. Значит, имеются более эффективные принципы полетов и соответствующие технологии. Некоторые из НЛО терпят катастрофы и оказываются в руках экспертов, которые данные технологии постепенно раскрывают. Эти инопланетные технологии смогут вывести человечество из «ракетного тупика», дав ему средства передвижения, на порядки превышающие по эффективности имеющиеся в распоряжении на данный момент. Объявление Бушем о новой космической инициативе говорит о том, что у США есть такие новые технологии...»

Получается как в анекдоте: есть два варианта решения наших проблем — реальный и фантастический. Реальный — это если прилетят инопланетяне и дадут нам новые технологии, которые позволят путешествовать по космосу (и попутно решить все прочие проблемы, навряд ли экологического кризиса), а фантастический — это если мы освоим Солнечную Систему самостоятельно и свои проблемы сможем решить сами.

Получается интересный замкнутый круг. Если инопланетяне должны одарить нас космической техникой, до которой сами мы, земляне, додуматься не в состоянии, то кто дал эту технику инопланетянам? Другие инопланетяне? А тем еще другие? И т.д.

Впрочем, возможен иной вариант ответа — инопланетяне, создавшие свои НЛО, умнее людей во много раз. Но тогда сложно становится представить сценарий контакта — представьте, что вы заехали на машине в деревню даунов, захочется ли вам с ними общаться? А если захочется, то захотите ли вы делиться с ними своими знаниями, поговорить с ними о проблемах науки и т.п.? А может, вы вдруг захотите поучить их каким-либо полезным навыкам? Да и население-то еще к тому же агрессивное, так и норовит чего-нибудь утащить из машины, а то и вовсе монтажкой звездануть...

Полагаю, желающих надолго задерживаться в подобном месте найдется немного.

Впрочем, не только журналисты в наше время оказываются любителями преподносить толпе сенсации. Ученые стараются не отставать. Понятно желание заинтересовать своими исследованиями как можно большее число людей, но зачастую апеллирование к мнению обывателя ведет к такому «упрощению» научных результатов, которое оказывается, согласно поговорке «хуже воровства». Понятно, что всем хочется грантов, всем хочется финансирования, но нельзя же уподобляться журналистам и устраивать дутые сенсации на пустом месте!

XIX в. породил такой вид информационных пустышек, как «газетные утки», век XX одарил нас новой, более опасной разновидностью — «утками научными». Мотивы в обоих случаях одинаковы — ученые тоже люди, у них тоже семьи, которые надо кормить, и денежков им хочется также как и всем прочим.

Наука в наше время подобна шоу. Ученые нашего времени постепенно превращаются в своеобразных шоуменов. Чтобы продвинуть науку, надо в наше сложное и интересное время уметь вешать обывателю лапшу на уши. Вопрос только в том, что, подкармливая людей всеми этими дутыми сенсациями, ученые становятся в ряд прочих деятелей, отупляющих народ. И когда-нибудь этот процесс отупления может привести к полной потере интереса людей к науке, которая не сможет обеспечить их все возрастающие потребности в чудесном и сенсационном, и тогда обыватели полностью переключатся на всяческую астрологию, у которой фальшивыми чудесами набиты все рукава.

ТОЛЬКО ТАК! Итак, для чего нужна человечеству наука? Возможно ли существование общества без нее? Ведь предлагают же неомальтузианцы «сократить» человечество и зажить в гармонии с природой.

Что ж, весьма возможно, что именно по этому сценарию пойдет дальнейшее развитие. Глупые и ленивые вымрут, чтобы дать место под солнцем для еще более глупых и еще более ленивых. И проживет праздное человечество несколько тысячелетий своего «Золотого Века» в праздности и «гармонии с природой», построенной на крови «сокращенных» народов, чтобы раньше или позднее исчезнуть со сцены, пополнив паноптикум вымерших видов...

Отказ общества от науки (а о том, что этот процесс происходит в настоящее время, я пытался рассказать выше) означает отказ от интенсивных путей развития и прогресса. Именно научные достижения позволили человечеству достигнуть столь большой численности населения. Наука постоянно давала и до сих пор еще дает человечеству новые «источники жизни» (выводятся новые, более продуктивные породы и сорта, появляются новые материалы, новые транспортные средства и средства связи, новые источники энергии и т.п.) Без всех этих подпорок наша цивилизация уже немыслима, лишившись их, она рухнет. Нельзя вот так вот запросто отказаться от технологической, научной цивилизации и уйти «на деревья», как это пропагандируют религиозно — экологические фанатики.

Не двигаясь вперед, человечество неминуемо начинает двигаться назад. Встав единожды на путь научно ориентированного общества, опирающегося на все новые технологии, человечество уже не может допустить остановки в развитии. Проблемы не дадут. Экологический и энергетический кризисы уже довлеют над цивилизацией подобно дамоклову мечу. Кричать, что наука и промышленность привели к ним — глупо, потому что вывести из них могут опять же только наука и промышленность.

Наши кризисы, наши современные проблемы — это проблемы роста. Наша цивилизация — живой растущий организм и она в состоянии решить свои проблемы, если не мешать ей развиваться. А речь идет ни больше ни меньше, как именно об отказе от развития. «Ребенок начал ходить, упал и набил себе шишку? Так привязать его к колыбели!» — разве это решение



проблемы?! И, тем не менее, почему-то в отношении цивилизации именно такой способ пытаются применить.

Для чего нужен космос? Освоение космического пространства должно дать человеку «хлеб и могущество», как говорил Циолковский. Но и не только это. Новые территории Внеземелья должны стать полигоном для многих, как научных, так и социальных экспериментов. Ведь работу по изменению общества, потребность в которой назрела, лучше всего проводить на новых местах, дабы, по возможности, облегчить возможные социальные потрясения, которые могут возникнуть, попытайтесь люди начать эти социальные изменения осуществлять сразу на Земле. В свое время эпоха Великих Географических Открытий дала людям Средневековой Европы построить новые общества, гораздо более свободные, нежели те, которые они покидали. И впоследствии изменения коснулись и метрополий.

Попытки социальных изменений нередко оказывались неудачны, но, на мой взгляд, происходило это потому, что социальные изменения ставились целью, тогда как они могут быть лишь средством для каких-либо более высоких и более масштабных целей. Как говорил один философ: «Чтобы перепрыгнуть планку, нужно прыгнуть выше этой планки». Если же перед обществом нет конкретных и достойных целей, то попытки как-то улучшить его особого смысла не имеют и последствий не дадут.

Это как в классическом примере, когда среднестатистический гражданин Пупкин в рамках «самосовершенствования» начинает учить английский, скажем, язык, который ему в его реальной жизни нужен как тележное колесо. Через месяц он бросит — отвлекут дела. Почему? Да потому что реально ему этот апгрейд не нужен. А вот если придет действительно такая нужда — скажем, директор скажет, что знание языка нужно этому гражданину для повышения по службе, вот тут то обучение пройдет быстро и без особых проблем. Такой вот незатейливый жизненный пример.

Освоение космоса — самая масштабная задача, когда-либо стоявшая перед человечеством, она не по силам современному обществу с его теперешним хаотическим строением и потому она требует для своего осуществления перехода на иной способ социальной организации. Эта цель может (и должна) послужить той самой высотой, которая «выше планки».

Наша цивилизация выходит на уровень таких задач, которые нельзя решить обычными способами. Каменным топором не построишь город, а посредством современной политико-экономической системы не решить не только проблему освоения космоса, но и проблему экологического кризиса, проблему надвигающегося энергетического кризиса и многого другого.

Освоение ближайшего космоса (прежде всего Марса) это для человечества своеобразный «экзамен на зрелость». Если люди не смогут решить эту проблему, то им действительно нечего делать в Космосе и место для них — в паноптикуме вымерших в ходе эволюции видов, рядом с мамонтами и динозаврами, под табличкой «Человек Недоразумный».

Каким образом может помочь в деле разрешения современных кризисов космонавтика?

Да самым прямым и непосредственным. Лунная программа США дала обществу тысячи новых технологий, тысячи новых материалов, тысячи новых «источников жизни». Все это в качестве побочного эффекта политической по своей природе акции. Что же может дать космос, если к нему подойти без политики и политиков?!

Вот, к примеру, экологический кризис. Он порожден характером нашего общества, потребительского по сути. Что странного в том, что мы оказались в тупике, если общество целенаправленно работает на производство отходов? Освоение космоса заставит человечество создавать такие замкнутые системы жизнеобеспечения, которые должны будут обеспечивать жизнь больших количеств людей во враждебных условиях космоса. Создание таких СЖО, в которых должен быть найден оптимальный баланс технического мира и мира природы (я называю их «Технобиосферами»), дадут человечеству бесценный опыт, который может помочь в разрешении экологического кризиса.

Это лишь одно из возможных позитивных последствий освоения космоса. Есть и другие, к примеру — это возможность проведения социального эксперимента по созданию в освоенном Внеземелье более свободного, более счастливого, более ориентированного на прогресс общества. Общества, где каждый человек сможет полностью реализовать свой творческий потенциал, где у него будут безграничные просторы для приложения его сил.

И многое другое.

Надеюсь, я смог в общих чертах сказать, зачем космос необходим человечеству, а также, в той или иной мере, ответить на прочие поставленные в начале данной статьи вопросы.

НЕПОПУЛЯРНЫЙ ВЫВОД. В наше время, когда «все продается и покупается» имеет место иллюзия, что при желании можно купить и космос, и науку. Заплатят сосопузные буржуины денег ученым, подкинут им гранты и те тут же им за это открытие сделают. Надеюсь, этой своей работой мне удалось показать, что все совсем не так просто. Наука эта та область, где незатейливая цепочка «товар — деньги — товар» выстраиваться отказывается. И здесь начинается тот самый «Великий Предел», за который нет ходу торгашам и их торгашескому «демократическому миру».

В одном из журналов недавно мне попалась статья некоего Безымянного Журналиста (имевшего, конечно, какое-то имя или там кличку, но совершенно незаслуживающие упоминания) о том, что, дескать, наши российские бизнесмены решили скинуться (очевидно, наворованные на вывозе сырья деньги «ляжки жгут») и устроить полет на Марс. Невежество людей давно перестало меня поражать, но это один из ярчайших примеров иллюзии всемогущества денег. Они (не только те дураки — бизнесмены, но и большая масса читателей подобных желтых публикаций в желтых журналах) думают, что стоит только наворовать побольше денег и можно купить все. Они не понимают, что задачи освоения космоса находятся за пределами экономических возможностей человечества.

Это подобно тому, что человек, всю жизнь руками убиравший с дороги камни, обнаружил, что дорога привела его к подножию отвесной, уходящей за облака скале, которую никак нельзя обойти. Голыми руками здесь уже ничего не сделаешь. Нужно создавать соответствующую технику или хотя бы какие-то инструменты.

Финансовые возможности в деле освоения космоса столь же бессильны, как невооруженные инструментальные руки человека в примере со скалой, и сколько бы наши купчины не «трясли мошной», никаких их денжищ не хватит на то, чтобы куда-то там реально слетать.

В детстве все проходят через игры в «магазин» (особенно девочки) и в «войну» (особенно мальчики). Потом все вырастают (конечно, не все в буквальном смысле, но большинство) и за реальными взрослыми делами и заботами забывают о том, как пустые коробочки и баночки выменивали на фантики, или как бегали по пустырям с копейными пластиковыми пистолетами.

Собственно подошло время вырасти для человечества. Если оно и далее предпочтет свои столь полюбившиеся ему игры в «магазин» и в «войнушку», то проиграет будущее.

Будущего у нашей цивилизации в ее теперешнем виде попросту нет. Или она найдет в себе силы для изменения и для самостоятельного решения собственных проблем или погибнет (а что еще хуже, погибнет не сразу, а окажется обреченной на длительное прозябание в ловушке «Золотого Века»).

Перед человечеством стоит задача перехода на новую ступень развития. Оно должно сдать экзамен на разумность. Если ему это удастся, то перед ним откроется огромный мир, перед ним будет весь необъятный космос, где человек сможет стать наконец тем, для чего был задуман природой, где он сможет преодолеть свое животное начало и стать поистине Человеком Разумным.

Будем надеяться, что это произойдет... п

...Он задумывался как пилотируемый корабль для работы в составе военного орбитально-го комплекса. Он ни разу не стартовал на околоземную орбиту в этом своем качестве. Его уже три десятилетия ругают за сложность. Но именно он стал надежной опорой для отечественной — и мировой — пилотируемой космонавтики конца XX — начала XXI в.

Как уже говорилось, кроме орбитального блока, в состав комплекса «Алмаз» должен был входить транспортный корабль снабжения — ТКС. По первоначальному замыслу предполагалось, что он не только будет доставлять на орбитальный блок экипажи и расходные материалы (включая топливо для двигателей), но во время совместного полета возьмет на себе задачи электрообеспечения, терморегулирования, жизнеобеспечения экипажа, наконец — коррекции орбиты. Это позволило бы, с одной стороны, сосредоточить на базовом блоке большее количество целевой аппаратуры, а с другой — не требовало обеспечения большого ресурса для служебных бортовых систем, что, в свою очередь, упрощало их создание и сокращало расходы.

ТКС состоял из двух отсеков — возвращаемого аппарата ВА (11Ф74) и функционально-грузового блока ФГБ (11Ф77). Оба они могли довольно долгое время выполнять самостоятельный полет после разделения.

Огромный ФГБ с большими запасами топлива и грузов невозможно было, как ОБО «Союза», разместить впереди кабины экипажа. Поэтому на старте этот отсек находился под ВА. После старта космонавты должны были переходить из отсека в отсек через люк в лобовой (при посадке) теплозащитной возвращаемого аппарата. Это решение, предлагавшееся для «Союза-ВИ» и МОЛ, вызывало и вызывает массу споров и сомнений, но... критерий истины — практика: все испытательные полеты ВА прошли успешно, более того — один из возвращаемых аппаратов ТКС стал первым в нашей стране (да и в мире) спускаемым аппаратом, ДВАЖДЫ побывавшим в космосе!

Сам по себе ВА имел форму усеченного конуса диаметром 2,9 м со сферическими днищами. На большем — лобовом — висел сбрасываемый отсек с приборами, необходимыми для автономного орбитального полета. К меньшему днищу крепился блок схода с орбиты с двигателями, обеспечивающими ориентацию и торможение для схода с орбиты, здесь же размещались парашюты. Еще дальше вперед располагались двигательные системы аварийного спасения.

Трехместный ВА имел аэродинамическое качество 0,25, что позволяло выполнять управляемый «скользящий» спуск с перегрузкой не более 4 g. Стандартные амортизированные кресла «Казбек» стояли не веером, как на «Союзе», а параллельно; среднее кресло откидывалось для доступа к переходному люку. Для посадки экипажа на Земле служил еще один люк — в боковой поверхности.

ФГБ состоит из зон большого и малого диаметра. Первая образована конусом и конической обечайкой, конструкция которых позаимствована у днища бака 3-й ступени носителя «Протон». На коническом торце размещается активный стыковочный агрегат (его конструкция существенно отличается от используемого на «Союзах», позволяет стыковать блоки большой массы, но имеет большие размеры). Именно в широкой части ФГБ укладывались грузы, доставляемые на орбитальную станцию. Здесь же, у иллюминатора, располагался пульт ручного управления стыковкой.

В зоне малого (2,9 м) диаметра размеща-

МАСТЕР НА ВСЕ РУКИ

лись бортовые системы (управление, связь, СОЖ), контейнеры с грузами, сквозь обшивку наружу выходили датчики ориентации. Но главное здесь было снаружи. Габаритный диаметр ТКСа — 4,1 м. Образующая вокруг гермоотсека кольцевая зона толщиной 55 см и длиной почти 4 м была занята восемью топливными баками (шесть — высокого и два — низкого рабочего давления) и оборудованием топливной системы, которая по сей день остается уникальной.

Нет, компоненты (3822 кг!) были обычными для космических двигателей — ядовитые несимметричный диметилгидразин и азотный тетроксид. Но впервые на космическом аппарате были применены насосная подача и технические решения, позволяющие многократно заправлять баки прямо на орбите. Для создания в баках необходимого давления использовали металлические сильфоны. Кстати, компоновка была выполнена так, что, независимо от количества компонентов в баках — довольно длинных и узких, — положение центра масс ТКСа не менялось.

Здесь же, между баками, установили и две раскладывающиеся панели солнечных батарей, которые могли поворачиваться вокруг своей оси, отслеживая Солнце.

ТКС четырежды летал в космос по почти полной программе (люди переходили на его борт после стыковки с орбитальными станциями «Салют» под названиями «Космос-929», «1267», «1443 и -1686» («1267-й» стыковался с «Салютом-6», «1443-й» — с «Салютом-7»). Кроме того, три раза на околоземной орбите побывали экспериментальные «связки» из двух ВА, которые выводились одной ракетой на близкие орбиты, маневрировали и садились на Землю. Еще один пуск такой связки закончился аварией носителя, что — кстати — позволило проверить и систему аварийного спасения. Последний — «Космос-1686» — летал уже без ВА и сгорел в атмосфере вместе с «Салютом-7» после 5 лет совместного полета.

Но пилотируемым кораблем ТКС так и не стал. Формальной причиной когда-то была — якобы — ненадежность «Протона». Сейчас считается, что корень — в конфликте секретаря ЦК КПСС по «оборонке» Д.Ф. Устинова с главным конструктором ТКСа В.Н. Челомеем. Но даже сами разработчики ТКСа признавали спорность самой концепции постоянно действующего целевого и регулярно заменяемого служебного модуля. К сожалению, при всех достоинствах, «Протон» — не та машина, которую можно было бы регулярно, раз в 2—3 месяца, гонять к орбитальной станции, а перерывы и задержки в такой схеме недопустимы; для «Салютов» же ТКС был явно велик...

Но если ВА занял достойное место в музее НПО машиностроения, то ФГБ... В конце 1970-х гг. было решено использовать его при создании целевых модулей для орбитальной станции нового поколения, оставшейся в истории космонавтики под названием «Мир». Конечно, хотели использовать скопившиеся к тому времени в цехах завода им. Хруничева корпуса недостроенных кораблей, но и достоинства аппаратов были очевидны: свободные торцы, возможность размещения многочисленного оборудования на внешней поверхности, уникальные способности двигательной установки...

Сначала предполагалось, что ФГБ будет только буксиром, сами же модули должны были делаться заново. Однако в такой связке полетел только «Квант» 13 марта

1987 г. — возможности «Протона» не безграничны, конструкция получалась тяжелой, а возможности модулей уменьша-

лись. В конце концов, решили делать модули непосредственно на базе ФГБ.

Внешне доработки свелись к тому, что на зоне малого диаметра вместо переходника для крепления ВА начали ставить целевые гермоотсеки: огромную шлюзовую камеру на «Кванте-2», переходной отсек с андрогинным и стыковочными узлами на «Кристалле», огромный оптико-электронный комплекс на «Спектре». Снаружи убрали часть ненужных блоков систем ориентации и связи, зато разместили гиродин (что оказалось не слишком удачным решением: блоки пришлось заменять в ходе эксплуатации, что оказалось непросто) и научную аппаратуру.

Поскольку новая радиотехническая система стыковки «Курс» была еще ненадежна, модули можно было стыковать только на торцевые узлы. Для их перевода на рабочие места на конических днищах вблизи стыковочных агрегатов установили специальные манипуляторы (а на базовом блоке — монтажные гнезда для них).

К сожалению, изготовление целевых модулей орбитального комплекса «Мир» затянулось почти на 10 лет (при том, что станция изначально на столько не рассчитывалась). Сегодня некоторые специалисты утверждают, что причиной этого стала высокая сложность функционально-грузовых блоков. Однако не будем забывать, на какой период в истории нашей страны пришлось это десятилетие...

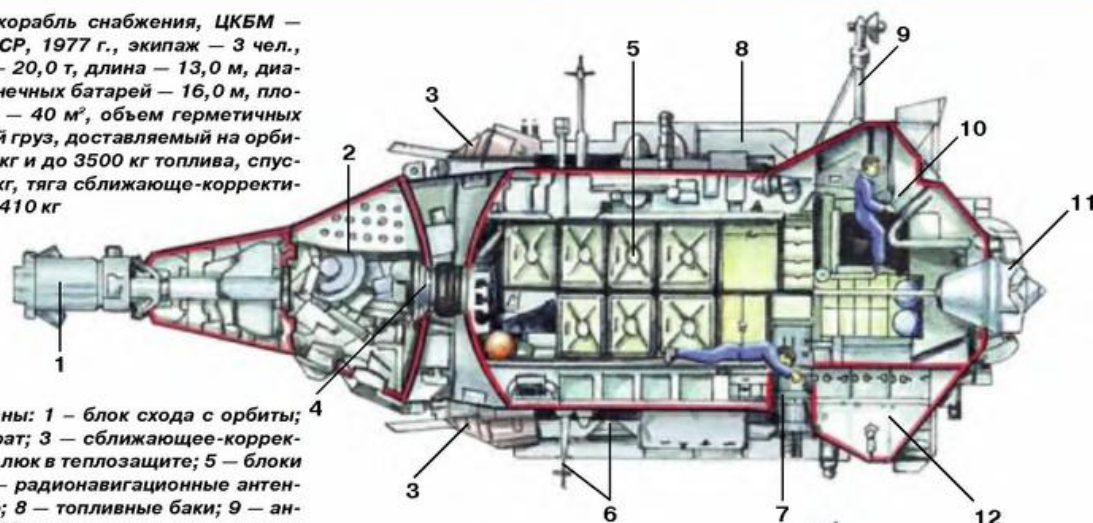
Однако история ФГБ ТКСа не кончилась и с затоплением ОК «Мир». 20 ноября 1998 г. ракетой-носителем «Протон» с космодрома Байконур на околоземную орбиту был запущен модуль «Заря» — первый блок Международной Космической станции. Он даже сохранил название — ФГБ — и обеспечивает управление полетом связки модулей, электропитание, связь, прием, хранение и перекачку топлива. Внешне ФГБ МКС отличается удлинненной «узкой» частью герметичного корпуса (и, соответственно, топливными баками), которую венчает сферический переходной отсек с двумя стыковочными узлами.

«Заря» изготовлена на заводе им. Хруничева, но — на деньги корпорации «Боинг». Соединяя российский и американский сегменты МКС, модуль уже 6 лет надежно обеспечивает работу международной станции.

Но и это еще не все — в середине 1980-х 12-тонный ФГБ стал основой для космических модулей... 100-тонного класса. Первоначально новый сверхмощный носитель, еще не имевший названия «Энергия», не предполагало использовать без воздушно-космического корабля, но это было просто глупо, и КБ «Салют» — филиалу НПО-маш — было поручено проектирование соответствующих КА. Решение было простым: к широкому торцу ФГБ (сохранив на нем всю совершенную и многофункциональную бортовую аппаратуру) прикрепить грузовой отсек диаметром 4,1 и длиной более 30 м! В нем нашлось бы место и лазерной пушке, и орбитальному заводу, четыре таких модуля должны были стать основой новой орбитальной станции «Мир-2»... Но 100-тонный модуль «Скиф-ДМ» совершил только один полет, в качестве полезного груза «Энергии» в ее первом пуске 15 мая 1987 г. К сожалению, из-за грубой ошибки в отладке системы управления, на орбиту он не вышел, а совершив замысловатую петлю в верхних слоях атмосферы, рухнул в Тихий океан.

Сергей АЛЕКСАНДРОВ

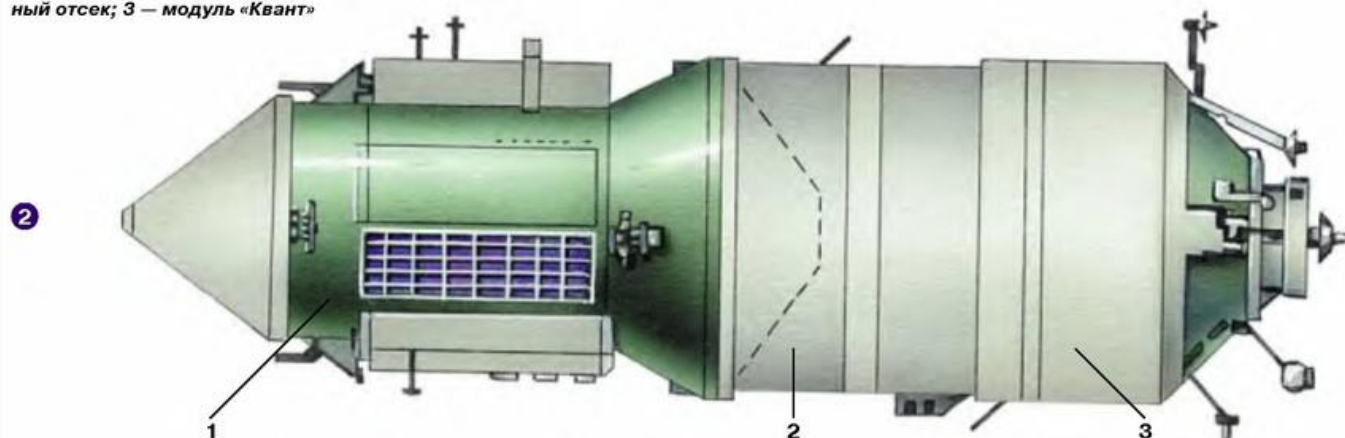
1. ТКС — транспортный корабль снабжения, ЦКБМ — НПО машиностроения, СССР, 1977 г., экипаж — 3 чел., стартовая масса — 17,5 — 20,0 т, длина — 13,0 м, диаметр — 4,1 м, размах солнечных батарей — 16,0 м, площадь солнечных батарей — 40 м², объем герметичных отсеков — 50 м³, полезный груз, доставляемый на орбитальную станцию — 3000 кг и до 3500 кг топлива, спускаемый на Землю — 500 кг, тяга сближающе-корректирующих двигателей — 2 х 410 кг



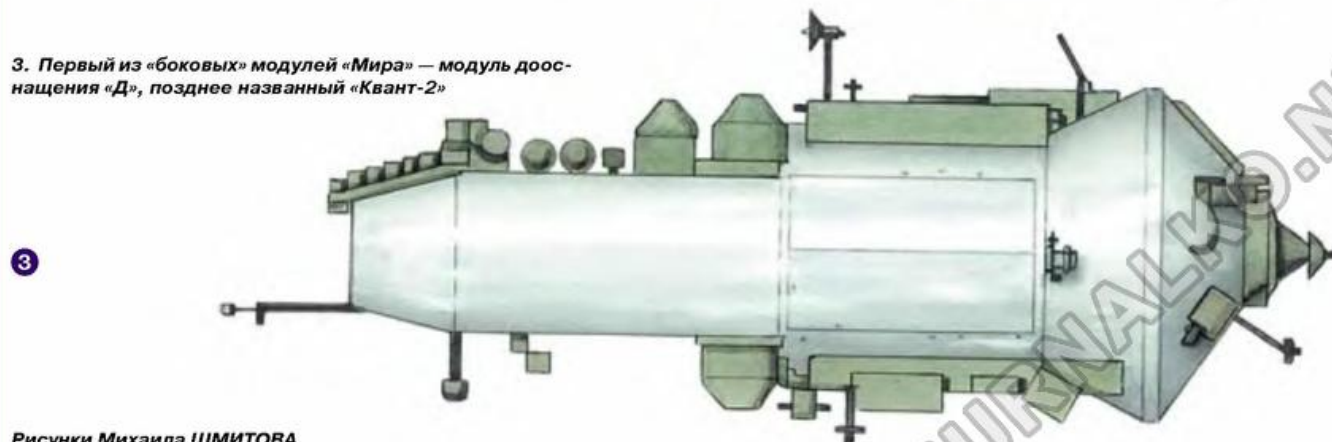
На разрезе ТКС обозначены: 1 — блок схода с орбиты; 2 — возвращаемый аппарат; 3 — сближающе-корректирующие двигатели; 4 — люк в теплозащите; 5 — блоки бортовых систем ТКС; 6 — радионавигационные антенны; 7 — оптический визир; 8 — топливные баки; 9 — антенна системы стыковки; 10 — пульт ручного управления стыковкой; 11 — стыковочный агрегат; 12 — грузы, доставляемые на станцию



2. В таком виде на околоземную орбиту отправился модуль «Квант». 1 — буксир на базе ФГБ; 2 — переходный отсек; 3 — модуль «Квант»



3. Первый из «боковых» модулей «Мира» — модуль дооснащения «Д», позднее названный «Квант-2»



Рисунки Михаила ШМИТОВА

Еще только разворачивалась американская лунная программа, еще годы упорной и опасной работы предстояли до триумфальных рейсов «Аполлонов», а очень неглупые люди в руководстве NASA задалась вопросом — а что дальше? При всем разнообразии, сценарии дальнейшего развития сходились в двух моментах.

Во-первых, нужна эффективная транспортная система «Земля-орбита», причем уникальный, но односторонний комплекс «Са-турн» — «Аполлон» эту задачу решить не способен... Во-вторых, новая транспортная система должна быть многоразовой. Считалось, что это сократит расходы на вывод грузов на орбиту, т.к. сложные и дорогостоящие конструкции не будут сгорать после каждого пуска. Возможность спасения для повторного использования должна была повысить безопасность полета: предполагалось, что в аварийной ситуации машина просто прервет полет и вернется на Землю.

В принципе, задача спасения средств выведения для повторного использования решается разными способами, и крылатый вариант — не самый лучший с точки зрения векового совершенства да и удобства эксплуатации. Крыло хорошо при горизонтальном старте и разгоне на воздушно-реактивных двигателях, но так вопрос был поставлен только в конце 1980-х. Таскать же крыло с собой и использовать его только на посадке во всех смыслах накладно.

Именно тогда появились «крыло Рогалло» — предок нынешних дельтапланов, надувные тормозные экраны, наконец — чисто ракетные корабли (заслуживающие отдельного рассказа)... Но вмешались факторы вне-технические.

К моменту принятия решения о разработке нового комплекса энтузиазм первых «космических» лет спал, и все громче раздавались требования сократить финансирование космонавтики: страна, увязшая в войне на другом конце планеты и стоящая на пороге очередного экономического кризиса, нашла бы куда деть деньги. Поэтому, помимо создания новой космической системы, предстояло убедить американский конгресс в необходимости этого! Нет, ЧТО-ТО было нужно: к началу 1970-х американские носители представляли собою жуткий конгломерат ракетных блоков разных фирм, работающих на разных компонентах топлива, не слишком надежный и очень сложный в эксплуатации. Но весьма далекие от технических деталей, сенаторы обоснованно сомневались, что надувные экраны или ракетная посадка будут отработаны так же, как уже знакомые и привычные крылья.

Поэтому в качестве базового варианта системы, без особых затей названной «Space Shuttle» («Космический Челнок») были выбраны вертикальный ракетный старт и горизонтальная самолетная посадка. Мало того, от первоначального проекта со спасаемой (так же по самолетному) первой ступенью, перешли к твердотопливным стартовым ускорителям и внешнему подвесному топливному баку — этот, утвержденный 5 января 1972 г., вариант выходил дешевле...

В нашей стране ситуация была принципиально иной. В силу большей массы и меньшего ресурса отечественных спутников прикладного назначения, в СССР было развернуто не просто серийное, а — по мировым масштабам — массовое производство ракет-носителей разных классов. И в полном соответствии с законами экономики, себестоимость космического транспорта стала падать, а надежность — расти. В результате, к середине 1970-х гг. Советский Союз имел флот космических носителей, позволяющий решать на околоземных орбитах и межпланетных трассах любые насущные научные и практические задачи. Разумеется, каждая из ракет имела

ЛИШНЯЯ ДЕТАЛЬ?

свои недостатки и требовала дальнейшего совершенствования, но срочной необходимости в новом транспорте не было.

С многоразовостью же дело обстоит следующим образом. Исследования военных институтов и ЦНИИмаш показали, что многоразовые «космические челноки» становятся эффективными только при определенном — и очень большом — объеме грузопотока с Земли в космос. Соответствующие цифры ни разу не прозвучали, но можно полагать, что речь идет о величинах, значительно превышающих нынешние около 100 т/год. Поэтому разговоры об экономической эффективности американского корабля вызвали в нашей стране недоумение.

Однако американская программа старта, и отечественные эксперты нашли только одно объяснение: Америка готовится к войне в космосе. Зачем еще нужен аппарат, способный спускаться с околоземной орбиты 20 т, если не для испытаний лазерных боевых систем в реальных условиях? Сложнейшие устройства концентрации и преобразования энергии невозможно вывести на орбиту ракетами и чертовски расточительно — бросать после каждого полета! Не беда, что боевые лазеры еще не вышли из лабораторий: рано или поздно это случится, и тогда у страны, имеющей тяжелый челнок, будет преимущество...

И Постановление ЦК КПСС и СМ СССР от 12 февраля 1976 г. главной задачей создания многоразовой транспортной космической системы ставило... предостережение технического и военного превосходства потенциального противника! Сначала это, а потом — все остальное. Такая постановка задачи обрекала советских конструкторов на копирование концепции американской системы, с поправкой на отечественные технологии.

В результате получилось то, что получилось. В день 20-летия полета Ю.А. Гагарина с космодрома на мысе Канаверал стартовала «Колумбия» — первый из пяти летных кораблей типа «Space Shuttle». Двухсуточный полет завершился успешно. Как и следующие 26 рейсов этого аппарата...

В активе американцев был колоссальный опыт разработки твердотопливных и водородных двигателей, поэтому на «шаттлах» нашли применение обе эти технологии. Но, к сожалению, задача организации эксплуатации сложнейшей технической системы не была решена, что привело к потере двух кораблей и гибели 14 человек.

Первым 28 февраля 1986 г. на 75 с полета погиб «Челленджер». Конкретная причина катастрофы не вызвала сомнений с самого начала: на видеоизписи одной из камер, сопровождающих полет корабля, хорошо видно, как на стенке твердотопливного ускорителя появляется пламя, как оно разрастается, достигает внешнего топливного бака...

Перед пуском «Челленджер» долго простоял на стартовом комплексе, в условиях нехарактерных для Флориды низких температур, что вызвало промерзание и охрупчивание полимерных уплотнений. Снятие корабля со старта для тщательного контроля вызвало бы значительный перенос сроков полета, что посчитали невозможным по политическим причинам.

1 февраля 2003 г. 28-й полет «Колумбии» завершился не на посадочной полосе во Флориде, а в техасских степях и луизианских лугах, куда упали ее обломки и... останки семи астронавтов. Официальной причиной катастрофы объявлено повреждение теплозащиты на передней кромке левого крыла. Еще при старте от внешнего топливного бака оторвался кусок пористой теплоизоляции,

пропитанный водой и обледеневший; падая, он разворотил кварцевое теплозащитное покрытие в одной из наиболее нагруженных при входе в атмосферу точек корабля. Правда, обломки корабля, найденные гораздо западнее, в Калифорнии (как и большинство КА, «шаттлы» летали с запада на восток), не укладываются в эту версию, и позволяют предположить, что разрушение началось гораздо раньше, и имело другую причину...

Однако, независимо от конкретной причины, определенно можно сказать, что полеты космических челноков прерваны, и, несмотря на оптимистичные заявления НАСА, перспективы их возобновления туманна. Рад буду ошибиться, но рискну предположить, что эра крылатых челноков первого поколения кончилась.

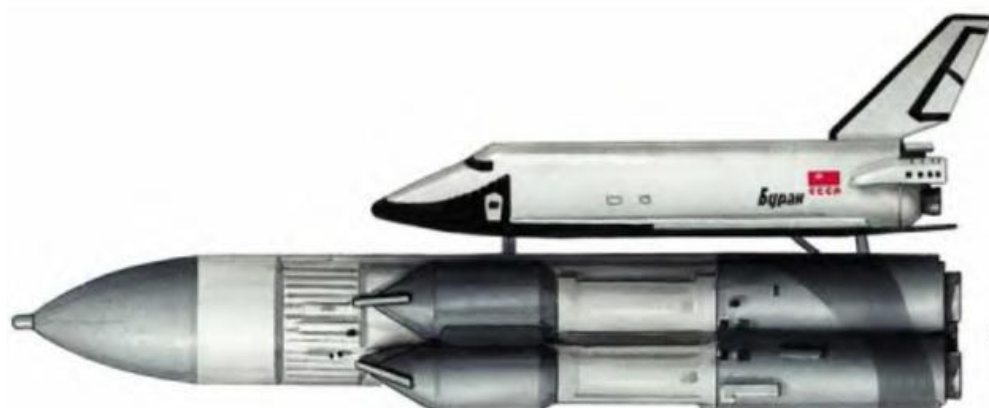
Наш «Буран» умер гораздо раньше — вместе с создавшей его страной. Первый и последний беспилотный полет был успешно выполнен 15 ноября 1988 г., полутора годами раньше состоялся испытательный пуск сверхтяжелого носителя «Энергия», который, в отличие от американской системы, мог использоваться отдельно, без крылатого корабля. Поэтому уже после запуска «Энергия» получила название УРКТС — «универсальная ракетно-космическая транспортная система».

Технически задача была решена, и... все кончилось. Интересно, что официально программа так и не была закрыта, но... мародеры разворовали оборудование стартовых комплексов, в стране не осталось промышленного производства жидкого водорода, приватизированные «СаМеКо» и «СибАл» вряд ли смогут восстановить выпуск криогенно-упрочняемого сплава «1201», изношены и вряд ли работоспособны уникальные станки, наконец, готовые к полету образцы похоронила крыша монтажного корпуса, обрушившаяся как раз в день 15-летия визита на Байконур незабываемого М.С. Горбачева...

Но 113 полетов пяти «шаттлов» и единственный рейс «Бурана» не дали ответа на принципиальный вопрос: нужны ли в космосе крылья? Аэродинамические несущие поверхности — необходимая часть многоразовых космических систем или лишняя деталь в космонавтике?

С одной стороны, крылья позволяют до предела использовать земную атмосферу, благодаря боковому маневру выходить на заданную посадочную полосу с любого витка, «нежно» возвращать космонавтов не в чистое поле, а сразу на аэродром, используя «нырок» менять наклонение орбиты. А вместе с воздушно-реактивными двигателями крылья могут дать качественный рывок — полностью многоразовую транспортную систему, способную из обычных аэропортов выводить нагрузки на орбиты любого наклонения, не требуя полей падения отработанных блоков, а главное — сжигая гораздо меньше топлива.

С другой стороны, крылатый аппарат требует более точного выдерживания внешней формы, что осложняет постройку и эксплуатацию; точнее нужно и ориентировать такую машину при входе в атмосферу; огромные плоскости крыльев нужно защищать от теплового потока, что непростое; в крыльях практически невозможно разместить баки для криогенных — наиболее энергетически эффективных — компонентов топлива (первая попытка сделать уплотненный бак для жидкого водорода с треском — в буквальном смысле — провалилась, похоронив программу «челнока» 2-го поколения «Венчур Стар»), нельзя там разместить и баки, используемые в космосе, а уж комплекс проблем, которые предстоит решить при создании воздушно-космических самолетов с ВРД, отодвигает их появление в неопределенное будущее... ■



1. МВКС «Буря»: длина — 58,765 (ОК — 35,4) м, высота — 24,52 м, ширина УРКС — 18,0 м, размах крыла — 23,9 м, стартовая масса — 2419 (ОК — 105) полезный груз — 15–30 т, стартовая тяга — 3582 т

2. МВКС «Space Shuttle»: длина — 56,0 м, высота — 26 м, размах крыла — 23,8 м, стартовая масса 2022 т, ОС — 114,3 т, полезный груз — 14,5 — 29,5 т

Рисунки Михаила ШМИТОВА

ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ

НОЯБРЬ 2003

Подписка по каталогу
Роспечати — индексы
70973, 72998, 72337,
72338, 81414 (с прило-
жением «АЯ»).

Снимок полноприводного
шестиколесного супер-
вездехода выполнен
экзотическим способом
соларизации.

Этот эффект смещает
и перепутывает
цвета, но обеспечи-
вает экспрессию
и загадочность.

До недавнего
времени такую
роскошь могли
позволить
себе
специалисты
фотопечати
высочайшего
класса.

Ныне же соларизованный снимок
получается посредством нажатия одной кнопки.
На цифровом аппарате «Минолта».





ТЕХНИКА молодежи

II/2003

Подписка
по каталогу АПР
на общедоступный
выпуск —
индекс 72098.



Ежемесячный научно-популярный
и литературно-художественный журнал.
Выходит с июля 1933 года.

Учредитель — редакция «Техники — молодежи».

Комиссионка

И. Боечин
«Проходимцы» Копытова **2**

Выставки
О. Курихин
Праздник автомобиля **4**

А. Кузьмина
Как стать гением **9**

Антология таинственных случаев
Е. Головина
Тайна «Горы мертвецов» **10**

И. Соболев
Легенда северного Урала **13**

Академия начинающего изобретателя
Е. Фокин
Урок пятидесятый:
общеизвестные в Российской
Федерации товарные знаки **18**

Институт человека
М. Лоренц
Путь к совершенству:
человек или киборг? **21**

Историческая серия
Ю. Александров
Неуловимый «Майк» **24**

Загадки истории
И. Боечин
Загадки Скала-Флоу **26**

Показано на МАКС-2003
С. Александров
Революционная ситуация **30**

Из истории изобретений
А. Ренкель
Эльдорадо
братьев Маннесманнов **35**

Старатели
Юлия Ситдикова
Будильники способностей **38**

Морской музей: авианосцы
И. Боечин
«Москва» **40**

Клуб любителей фантастики
С. Чекмаев
Ночной патруль **42**

Высшая мера
Вокруг земного шара
Смелые гипотезы **45**

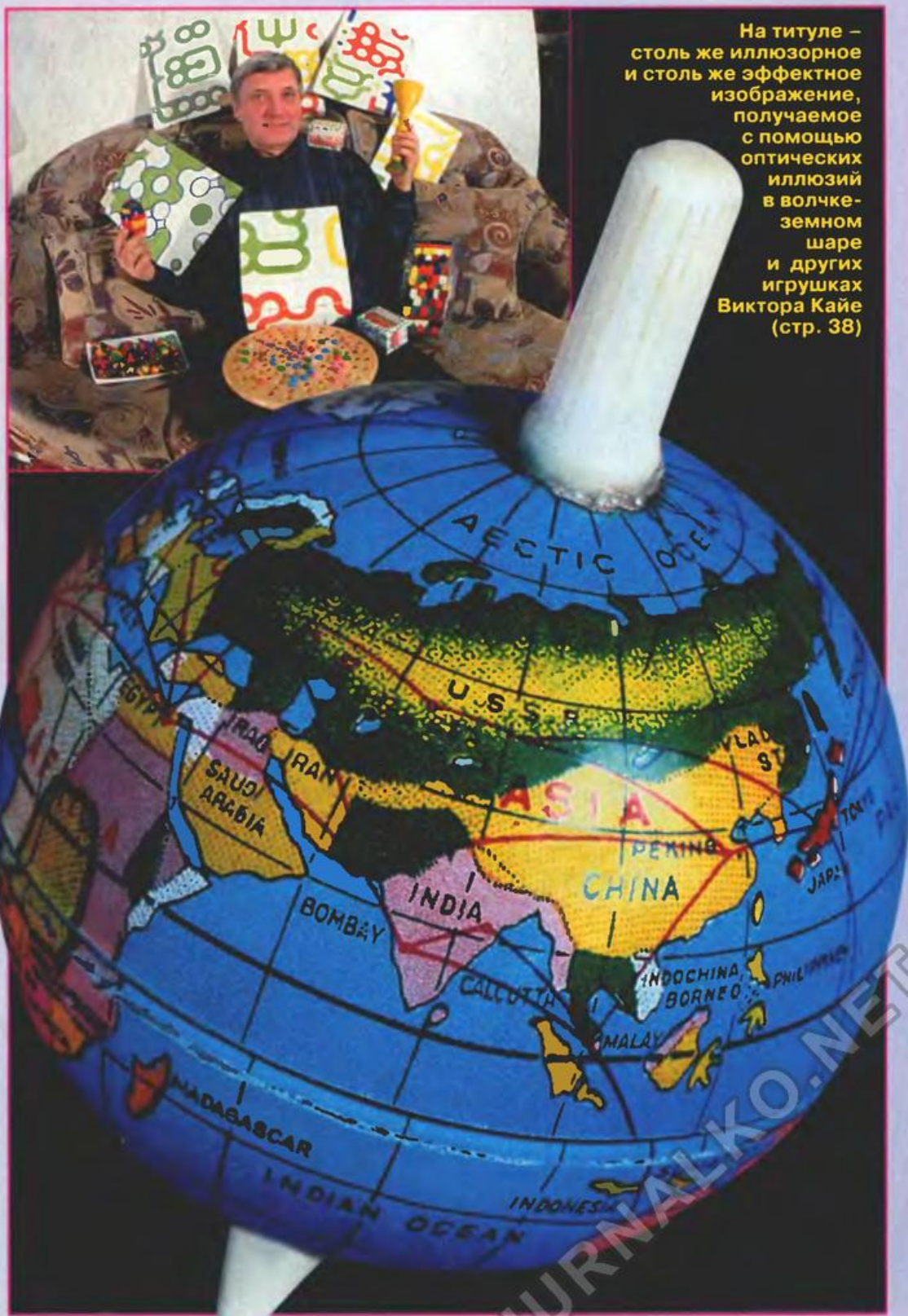
В. Плахотнюк
Мифология и символика
трезубцев, крестов и звезд
и топология космического
пространства в культах мира **52**

top science
С. Славин
И вымерем мы как динозавры?! **60**

Идеи наших читателей
А. Щедрин, Ю. Колоколов
Импульсный металлоискатель **62**

Время — прост. анство — человек
Ю. Егоров
Необыкновенная галерея
на ESI-2003 **64**

● Вверху справа приведена
1-я страница обложки номера
в улучшенном полиграфиче-
ском исполнении (все индек-
сы по каталогу «Роспечати»).
На снимке Юрия Егорова —
соляризованная фотография
супервездехода Александра
Копытова (с. 2—3).



На титуле —
столь же иллюзорное
и столь же эффектное
изображение,
получаемое
с помощью
оптических
иллюзий
в волчке-
земном
шаре
и других
игрушках
Виктора Кайе
(стр. 38)

Эта небольшая уральская вершина занесена в мировые списки наиболее загадочных мест Земли наравне с Бермудским треугольником, Розуэллом и долиной Наска. Больше 40 лет назад над ее тайной бились МВД и КГБ, затем — толпы энтузиастов. Но «Гора мертвецов» и до сей поры не торопится раскрывать события, произошедшие на ее восточном склоне в ночь с 1 на 2 февраля 1959 года...

В СТРАНЕ ТАИНСТВЕННЫХ ЗНАКОВ

...В поход они вышли 23 января. Молодые туристы, в основном — студенты Уральского политехнического института, они отправились на лыжах по Северному Уралу. Группа была подготовленная, «спетая», а ее руководитель, студент 5-го курса радиофака Игорь Дятлов, считался одним из наиболее опытных, волевых и находчивых «вожачков», так что никаких бедствий предстоящее путешествие не предвещало...

Их путь лежал в самую северную точку Свердловской области — на гору Отортен (в переводе с мансийского — «Не ходи туда»), покорять которую в те годы никому еще в голову не приходило. 27 января во 2-м Северном поселке из-за болезни группу оставил Юрий Юдин. У остальных окончательное прощание с цивилизацией состоялось на следующий день.

Четверо суток лыжники шли по абсолютно глухой местности — где по тропам манси, где по льду замерзших рек. 31 января группа вышла к верховьям реки Ауспии. Дальше предполагалось оставить часть снаряжения и продуктов в лабазе, сходить налегке на Отортен, который находился примерно в десяти километрах к северу, вернуться и продолжить маршрут в южном направлении.

Лесная зона здесь заканчивалась — дальнейший путь до самого Отортена лежал по безлесным предгорьям. Почти у границы леса туристы остановились на ночевку. Утро следующего дня ушло на постройку лабаза. Только к 15 часам все сборы были закончены, и группа начала подъем на безымянный перевал между вершинами «1096» и «880».

По другую сторону перевала в полутора километрах снова начинался лес — долина реки Лозьвы. Почему туристы не спустились в него? В лесу зимой теплее, слабее ветер, да и топлива больше. Возможно, Дятлов опасался, что ставить лагерь придется уже в темноте, или же ему не хотелось терять набранную высоту и назавтра снова подниматься на хребет? Так или иначе, но примерно в 17 часов 1 февраля 1959 г. дятловцы принялись ставить палатку на открытом всем ветрам склоне вершины «1096» (она же — гора Холат-Сяхыл). Судя по всему, настроение у ребят в тот день было вполне радостное.

Из боевого листка «Вечерний Отортен», выпущенного 1 февраля:

ТАИНА «ГОРЫ МЕРТВЕЦОВ»

Екатерина ГОЛОВИНА

«Встретим XXI съезд КПСС увеличением туристорождаемости!».

«В последнее время в научных кругах идет оживленная дискуссия о существовании снежного человека. По последним данным, снежные человеки обитают на Северном Урале, в районе горы Отортен».

«Команда радиотехников в составе тов. Дорошенко и Колмогоровой установила новый мировой рекорд в соревнованиях по сборке печки — 1 час 02 мин 27,4 сек.»

...Они еще не знали, что столь привычными лагерными работами зани-

маются в последний раз. Что на безымянной высоте возведут в честь них обелиск, а на всех картах области она будет называться по имени их руководителя — перевалом Дятлова.

ВСЕМУ ВИННОЙ СТИХИЯ?

Хватились их не сразу. 12 февраля Дятлов должен был телеграфом сообщить в институтский спортклуб о прибытии в поселок Вижай — конечный пункт маршрута. Телеграммы не было, но поначалу это никого и не взволновало. Лишь 20 февраля руководство института отправило по их маршруту



первую поисковую группу, затем — еще несколько. В дальнейшем поиск принял еще больший размах — с солдатами и офицерами МВД, гражданской и военной авиацией.

Одинокую палатку дятловцев на восточном склоне вершины «1096» нашли 26 февраля.

Из постановления о прекращении дела: «Расположение и наличие предметов в палатке (почти вся обувь, вся верхняя одежда, личные вещи и дневники) свидетельствовали о том, что палатка была оставлена внезапно одновременно всеми туристами, причем подветренная сторона палатки, куда туристы располагались головами, оказалась разрезана изнутри в двух местах, на участках, обеспечивающих свободный выход человека через эти разрезы. Ниже палатки на протяжении до 500 метров на снегу хорошо сохранились следы людей, идущих от палатки в долину и в лес. Осмотр следов (их насчитывалось 8—9 пар) показал, что некоторые из них оставлены почти босой ногой (например, в одном носке)... Ни в палатке, ни вблизи нее не было обнаружено следов борьбы или присутствия других людей».

тив ствол небольшой березы. Еще в 180 м от него нашли труп Рустема Слободина, а в 150 м от Слободина — Зины Колмогоровой. Ребята из последних сил пытались доползти до оставленной палатки...

Судебно-медицинская экспертиза установила, что Дятлов, Дорошенко, Кривонищенко и Колмогорова замерзли — на их телах не обнаружили никаких повреждений, за исключением мелких царапин и ссадин. У Слободина была трещина черепа, однако эксперты установили, что он тоже умер от переохлаждения.

Лишь 4 мая, в 75 м от костра под 4-метровым слоем снега нашли трупы Людмилы Дубининой, Саши Золотарева, Николая Тибо-Бриньоля и Саши Колыватова. На теле последнего также не было никаких повреждений. У остальных — тяжелые травмы. У Дубининой был симметричный перелом нескольких ребер, она умерла от обширного кровоизлияния в сердце. У Золотарева переломаны ребра справа по околорудной и среднеключичной линии. Тибо-Бриньолю имел обширное кровоизлияние в правую височную мыш-

Двое часов на руке Тибо-Бриньоля остановились почти в одно и то же время — одни показывали 8 часов 14 минут, другие — 8 часов 39 минут...

БЕЗЫМЯННАЯ ЗВЕЗДА

Многочисленные реконструкции той давней ночи сходятся в одном: поставив палатку на склоне, ребята стали готовиться к ужину. Один из них, прихватив фонарик, вышел наружу по нужде и увидел Нечто. Которое повергло его в такой ужас, что заставило поднять тревогу и побежать вниз. Сильнейший страх, видимо, испытали и остальные. Побросав все хозяйственные дела, в чем были, они ринулись прочь от тепла. Причем, не через «цивилизованный» вход — похватав ножи, стали испарывать брезент...

Из материалов следствия: «17 февраля в 6 часов 50 минут в небе появилось необыкновенное явление — движение звезды с хвостом, хвост был похож на плотные перистые облака. Потом эта звезда освободилась от хвоста, стала ярче звезд и полетела, стала постепенно раздуваться, образовался большой шар... Затем внутри этого шара загорелась звезда, из которой сначала образовался маленький шар, не такой яркий. Большой шар стал постепенно опускаться, стал как размытое пятно. В 7.05 исчез совсем. Двигался с юга на северо-восток. Техник — метеоролог Токарева».

К делу были подшиты похожие рапорты четырех человек. Ту же картину видели 31 марта и, что важнее, в ночь с 1 на 2 февраля многие жители Ивделя. Тогда загадочные шарики летали над Северным Уралом весьма активно. О том же говорил и один из поисковиков, с которым мне довелось встретиться в 1999 г. в Екатеринбурге: во время спасработ эти штуки появлялись так часто, что под конец на них никто уже не обращал внимания...

В итоговом постановлении о загадочных шарах нет ни слова. Однако зачем-то следователь эти данные собирал... Нет в деле и результатов радиологической экспертизы, которой подвергли одежду погибших туристов — соответствующие листы были изъяты и хранились в особом отделе прокуратуры.

Из протокола допроса главного радиолога г. Свердловска Левашева:

«Вопрос: Какова степень загрязненности объектов, исследованных вами?»

Ответ: Свитер коричневый имел на момент исследования 9900 распадов в минуту бета-частиц на 150 кв. см, а после промывки в течение трех часов в холодной воде дал 5200 распадов в минуту. Согласно существующим санитарным нормам, загрязненность с такой площади не должна превышать 5000 распадов в минуту, а после промывки должен быть лишь естественный фон. Приведенная норма — для работающих с радиоактивными веществами...

Вопрос: Какова могла быть степень загрязненности, если принять во вни-



◀ Местность, где разворачивались события. Пунктиром показан путь группы Дятлова, звездочка — место ночевки

Гора Холат-Сяхыл (март 2002 г.)

цу и вдавленный перелом костей черепа.

На найденных телах и рядом с ними были брюки и свитеры оставшихся у костра Кривонищенко и Дорошенко. Вся одежда со следами разрезов, ее явно снимали с трупов — живые пытались согреться вещами уже умерших товарищей. Погибшие Тибо-Бриньолю и Золотарев были одеты достаточно хорошо, Дубинина хуже — ее куртка из искусственного меха и шапочка оказались на Золотареве, а разутая нога завернута в шерстяные брюки Кривонищенко.

Рядом лежал нож Кривонищенко, которым, по всей видимости, срезались у костра молодые пихты для настила.

В тот же день поисковая группа наткнулась и на более страшные находки — в полутора километрах от палатки, у самой границы леса, около остатков костра были найдены раздетые до нижнего белья трупы двух Юриев — Дорошенко и Кривонищенко. Рядом — обломанные для костра суки, настолько толстые, что переломать их можно было лишь при помощи недюжинных усилий, либо... в состоянии сильного эмоционального потрясения.

В 300 м от костра по направлению к палатке обнаружили тело руководителя группы. Дятлов лежал на спине, головой в сторону палатки, рукой обхва-

мание, что до исследования у вас они находились в проточной воде около 15 дней?

Ответ: Можно полагать, что загрязненность отдельных участков одежды была во много раз больше...».

Интересно, что в первом варианте постановления абзац о радиоактивном загрязнении и о том, что никто из туристов с радиацией по работе или учебе не связан, был. Однако весь текст, лист за листом, кто-то перечеркнул синим карандашом. В окончательный вариант информация о бета-частицах не прошла.

ЗАСЕКРЕТИТЬ, ОПЕЧАТАТЬ, ЗАБЫТЬ!

«Приезжайте, мы, кажется, нашли объяснение», — голос в трубке то ли срывался от волнения, то ли дрожал от телефонных помех. — «В тех краях есть Золотые ворота. Скала с идеально круглым отверстием. А чуть подальше — воронка. Огромная, старая, с поваленными деревьями. Их, наверное, убило ракетой...»

Звонила Людмила Алексеевна Жванко. Сентябрь для них с мужем — время святое. Заядлые туристы-катамаранщики, они из года в год сплавляются в это время по рекам. Где только не были, чего только не видели. На сей раз углядели «ракетную аномалию», связали с дятловским делом, решили позвонить в Москву... «Приезжайте: даже если с ракетой не подтвердится, такое удовольствие получите! Сплав по реке — это ведь... Это... В общем, это надо прочувствовать!...»

...Две недели сплава в холоде, дожде и ветре достойны отдельного рассказа. Как и описание красот проплываемых берегов. А вот с ракетой вышла неувязочка. Идеально круглое отверстие при подъеме на скалу оказалось не таким уж идеальным и, главное, без малейших признаков технологичности.

Зато воронка заставила экспертов почесать затылки. 4-метровая в диаметре яма явила повышенный радиационный фон с преобладанием бета-частиц. Сочетание альфа-, бета- и гамма-излучений однозначно говорило об искусственном источнике радиации под землей, а отклонившаяся стрелка компаса показала наличие в этой самой земле магнитного металла... В общем, по всему выходило, что когда-то в этом месте с неба действительно что-то радиоактивное ухнуло. Только вот что и когда?

Судя по годичным кольцам деревьев, выросших по краю воронки, появилась она не позднее 1944 г. Ни о каких ракетах с фонащей начинкой в то время говорить, понятно, не приходится. Не имеет она, скорей всего, отношения и к дятловской истории.

Что же касается ракетной версии, то она в ивдельской трагедии муссируется весьма активно. Мол, неудачный запуск с полигона, ракета отклонилась от курса, ударная волна накрыла туристов... Но на Северном Урале в те годы

никаких испытаний не было. Новая Земля далеко, да и ракеты с нее не стартуют. Байконур — тоже не ближний свет, плюс ко всему, ближайший ко времени трагедии запуск состоялся там лишь 31 марта, то есть спустя месяц после события. Кивали на систему ПВО и космодром в Плесецке. Однако трассы плесецких ракет не пролегают над Северным Уралом, пуски там начались лишь в 1961-м, а отклонившую-

Геннадий и его друг, чекист Сергей Мишарин (вскоре покончил с собой), были отнюдь не единственными погибшими свидетелями. В 1960—1961 гг. разбились (причем, неподалеку от места трагедии) экипажи Ми-4 и Ан-2, принимавшие участие в поисках. На борту одного из них находились пассажиры. В общей сложности авиакатастрофы унесли жизни... девяти человек!



Снимки, отпечатанные с пленки, найденной в палатке

ся от курса ракету уничтожат при первом же «вилянии» (в нашем случае пренебрежение траекторией составило бы добрую тысячу километров). Да и следов от взрыва на Холат-Сяхыле не было.

Так же — по пунктам — не оставляют эксперты шансов и версии с испытанием супервооружения. Ни вакуумные бомбы, ни зажигательное оружие, ни крылатые ракеты к гибели туристов отклонения не имели.

Из воспоминаний следователя Льва Иванова: «Как прокурор, которому в то время уже приходилось заниматься некоторыми секретными вопросами обороны, я отбрасывал версию военных испытаний в этой зоне. Тогда-то стал вплотную заниматься «огненными шарами»... Изучение дела теперь полностью убеждает, да и тогда я придерживался версии гибели студентов-туристов от воздействия НЛО. Но когда доложил второму секретарю обкома Ештокину о своих находках — огненных шарах, радиоактивности, тот дал совершенно категорическое указание: абсолютно все засекретить, опечатать, сдать в спецчасть и забыть об этом. Надо ли говорить, что все было точно выполнено?».

ИСТИНА ГДЕ-ТО РЯДОМ

Да, нежелание забыть могло аукнуться. Как аукнулось оно, похоже, Геннадию Патрушеву — летчику, принимавшему участие в поисках и знавшему ребят лично.

Мистика? Совпадение? Гримаса Фортуны? Думайте, что хотите. Мне же остается рассказать еще об одной случайности.

В поезде Ивдель — Екатеринбург нашей соседкой по купе оказалась милейшая старушка, ехавшая к родной дочери на постоянное место жительства. И выяснилось тут, что старушка эта, Пелагея Ивановна Солтер, проработала всю жизнь операционной сестрой в больнице Ивдельлага — именно туда отвозили дятловскую группу на вскрытие.

Дятловцев она запомнила еще живыми. А потом увидела их в морге. В целом ее описание не отличается от акта экспертизы. За исключением, может, одной детали: по словам Пелагеи Ивановны, у одной из девушек были обожжены сзади волосы и левый рукав, то же самое было и с рукавом «проводника». «Такое впечатление было, что он ее обнял, прикрыв от чего-то... Манси тогда говорили, что людей убила «огненная стрела» — может, от нее?».

Над тайной этих «стрел» исследователи бьются уже 40 лет, сыплют гипотезами, новыми версиями... Нет у них лишь одного — официального подтверждения. Поведение же властей было весьма красноречивым. Мало того, что район трагедии был какое-то время закрыт для туристов, а сама тема до недавних пор считалась запретной. В конце концов, секреты тогда

были нормой жизни. Но вот почему власти по-быстрому свернули расследование, упорно хотели хоронить погибших не в Свердловске, а в Ивделе, запретили траурный митинг?..

«В это дело вам лучше не соваться», — отрезал тогдашний первый секретарь обкома своему коллеге из Ивделя, когда тот стал расспрашивать его о причинах трагедии. Вряд ли случайно был отстранен от дела и следователь Ивдельской прокуратуры В. Коротяев, отказавшийся списать гибель ребят на переохлаждение... Возможно, в каких-нибудь секретных закромах до сих пор хранятся документы, проливающие свет на истинные причины трагедии. Возможно, живы и люди, которым есть что рассказать. Истина где-то рядом. Явит ли она свое лицо — вот в чем вопрос. □

**Москва—Екатеринбург—
Вижай—Ивдель—Москва**



ЛЕГЕНДА СЕВЕРНОГО УРАЛА

**Иван
СОБОЛЕВ**

Туристам, ушедшим в последнюю дорогу, и всем тем, кому не даёт покоя Непознанное, посвящается...

1950-е гг. в СССР были ознаменованы невиданным прежде расцветом спортивного туризма. Новый вид спорта быстро обрел популярность, поскольку

ку, наряду с хорошей физической и технической подготовкой, давал возможность посещения новых мест, интересных встреч и непринужденного общения.

Случались и трагедии. Зачастую — самым нелепым образом, от малого опыта, переоценки своих сил и недооценки внешних опасностей. Кроме того, техника и тактика прохождения сложных маршрутов еще только создавалась.

Однако туристические группы стали появляться не только на традиционных маршрутах, но и в тех местах, где нога человека если и ступала раньше, то далеко не каждый год. И туристы становились уже землепроходцами, которые на пути своем могли встретиться с чем угодно. Поэтому некоторые тра-

гические случаи остались необъяснимыми. Один из них — гибель на севере Свердловской области зимой 1959 г. группы лыжников из Уральского политехнического института под руководством Игоря Дятлова.

О ТОМ, ЧЕГО БЫТЬ НЕ МОГЛО

...И словно мухи, тут и там,
Ходят слухи по домам,
А беззубые старухи
Их разносят по умам!

(В. Высоцкий)

«...Причиной гибели туристов явилась стихийная сила, преодолеть которую туристы были не в состоянии». С такой формулировкой 28 мая 1959 г. уголовное дело по факту гибели группы Дятлова было прекращено.

Но что же произошло на склоне горы Холат-Сяхыл в ночь с 1 на 2 февраля 1959 г.? Выдвигались самые разнообразные версии — от вполне правдоподобных до бредовых. Но ни одна из них так и не смогла объяснить всех обстоятельств этой трагедии.

Манси. Предположения о причастности к гибели группы Дятлова местного населения возникли и у правоохранительных органов, более того — отработывались они одними из первых. Согласно ей, туристы прошли через места, считающиеся у манси священными, и язычники жестоко расправились с «осквернителями».

Места эти действительно упоминаются в мансийском фольклоре. В книге А.К. Матвеева «Вершины Каменного пояса. Названия гор Урала» сказано: «Холат-Сяхыл, гора (1096 м) на водораздельном хребте между верховьями Лозьвы и ее притока Ауспии в 15 км на ЮЮВ от Отортена. Мансийское «Холат» — «мертвецы», то есть Холат-Сяхыл — гора мертвецов. Существует легенда, что на этой вершине некогда погибло 9 манси. Иногда добавляют, что это случилось во время всемирного потопа. По другой версии, при потопе горячая вода затопила все вокруг, кроме места на вершине горы, достаточного для того, чтобы лечь человеку. Но манси, нашедший здесь прибежище, умер. Отсюда и название горы...»

Однако горы Отортен и Холат-Сяхыл не являются у манси священными. Далее, по заключению судмедэкспертов, черепно-мозговые травмы у Тибо-Бриньоля и Слободина не могли быть нанесены камнем или иным оружием — тогда были бы неизбежно повреждены внешние ткани. И следователи, допросив многих местных охотников и изучив обстоятельства дела, в итоге пришли на этот счет к следующему выводу:

«...Произведенным расследованием не установлено присутствия 1 и 2 февраля 1959 г. в районе высоты 1096 других людей, кроме группы туристов Дятлова. Установлено также, что население народности манси, проживающее в 80—100 км от этого места, относится к русским дружелюбно, предоставляет

туристам ночлег, оказывает им помощь и т. п. Место, где погибла группа, в зимнее время считается у манси непригодным для охоты и оленеводства».

Духи. В оккультных кругах мансийская версия имеет несколько иную трактовку — дятловцы пришли на заколдованное место и пали жертвой неких потусторонних существ. Примерно на том же уровне правдоподобности — версия о причастности к гибели туристов «потомков древних ариев» или «карликов Арктиды», рассматривающаяся в романе С. Алексеева «Сокровища Валькирии» — захватывающим, но — фантастическим.

Однако... Напомню, название Отортен буквально означает «не ходи туда». Поскольку фольклор и топонимика северных народов создаются по принципу «что вижу — о том и пою», сам собой напрашивается вопрос — случайное ли это?

Зачистка. Есть в России весьма многочисленная категория людей, не упускающих лишнего повода показать, в какой «ужасной» стране мы жили. В любом загадочном событии прошлого они прежде всего начинают искать (и находят!) след «всемогущих» военных или «садивов из НКВД». Гибель группы Дятлова исключением для них не стала.

В некоторых публикациях версия «зачистки» рассматривается как основная. Наиболее распространены два ее варианта. Согласно первому, к стоянке дятловцев ночью вышел «эскадрон смерти» Ивдельлага, созданный для расправы с бежавшими из лагерей заключенными. Приняв туристов за беглых зеков, охранники прикладами (!) своих автоматов наносят смертельные ранения первым четверым, попавшимся под руку, а потом, убедившись в своей ошибке, добивают остальных. По второму варианту дятловцев якобы

устранили как нежелательных свидетелей неудачного испытания ракеты или какого-то другого вида оружия. Или — не устранили, а просто дали умереть, не оказав на месте необходимой помощи.

Любому нормальному человеку, хоть немного разбирающемуся в вопросах военного дела, ракетной техники и туризма, даже после беглого взгляда становится видна полная несостоятельность этих предположений.

Прежде всего, по поводу «эскадрона смерти». Все мы знаем, что интеллектуальный уровень лагерных охранников невелик — но не настолько, чтобы не сообразить: у беглых зеков туристической палатки быть не могло! Да и скрыть следы неизбежной борьбы возле той самой палатки (семеро крепких парней, конечно же, оказали бы сопротивление) было бы очень трудно. И главное: по лицам, совершившим побег, охрана имеет право сразу открывать огонь на поражение.

Говорят, что слух об «эскадроне смерти» начал распространяться после того, как в одном из лагерей Ивдельлага появилась песня, якобы написанная на стихи Дятлова. Но стихов Игорь никогда не писал...

Еще более несуразной выглядит версия о группе военных, прилетевших на место падения аварийной ракеты. Они якобы приземлились неподалеку на вертолете и, увидев пострадавших туристов, добились их, потом инсценировали установку палатки в небезопасном месте, а тела... разбросали с вертолета, чтобы замести следы. При этом четыре трупа пробили в снегу двухметровую дыру, а ветви кедра были обломаны еще одним из падавших тел!..

Мне грустно уже оттого, что в моей стране вообще есть люди, способные

Такой нашли палатку дятловцев



воспринимать эту чушь всерьез, да еще выпускать ее на страницы газет и книг. Если кому-то очень надо было скрыть причину гибели группы, то чего проще — собрать трупы и оставшиеся вещи, отвезти километров за 100, где искать точно никто не будет, и сбросить в одно из многочисленных в тех краях болот. Не было бы вообще никакого расследования, никакой необходимости привлекать к делу новых людей, с которых потом брать подписки о неразглашении — группа просто исчезла в тайге, а на нет, как известно, и суда нет!

Как вы думаете, допустили ли бы в таком случае к участию в поисках, помимо военных и милиции, еще и добровольцев, студентов того же УПИ? И если после почти месяца ветров и снегопадов удалось обнаружить следы бежавших от палатки людей, то уж от метины от шасси приземлявшегося вертолета поисковая группа не пропустила бы.

Наконец, даже если предположить, что дятловцев действительно погубила упавшая ракета, понятно, что никто не полетел бы ее искать ночью! А экспертизой было однозначно установлено, что смерть ребят наступила примерно через 6—8 часов после последнего приема пищи, то есть до рассвета они не дожили... По той же самой причине лишены всякого смысла и разговоры об оставлении в беспомощном состоянии.

Наконец, о вещах, найденных на месте гибели дятловцев и не опознанных Юдиным, что якобы свидетельствует о присутствии на перевале посторонних людей. В их числе упоминаются очки на -4...-4,5 диоптрии, солдатская обмотка, збонитовые ножи, кружки, ложки... Особо говорится о «лишней» паре лыж, найденной рядом с палаткой.

Я много бывал в самых разных походах и экспедициях. Но если бы передо мной разложили содержимое рюкзаков всех участников, определить, кому что принадлежит, было бы для меня весьма нетривиальной задачей. Кстати, об очках. «Убийственный» довод — среди туристов редко встречаются люди с близорукостью «-4»! Его автор полагает, что в армии, тем более — в спецчастях, такая острота зрения является обыденным явлением...

«Лишняя» же пара лыж, а иногда и не одна, присутствует практически в любом серьезном зимнем походе, поскольку деревянные лыжи (а в то время других не было) имеют неприятную особенность ломаться в самый неподходящий момент. Да и вряд ли мифический «спецотряд» оставил бы на месте своей работы столь заметные следы.

Что же касается засекреченности обстоятельств дела, так ведь это тогда было нормой. А если вспомнить, что трагические события произошли незадолго до открытия в Свердловске чемпионата мира по конькобежному спорту, то становится понятным, что лиш-

ние разговоры на подобные темы властям были совсем не нужны.

Испытания экзотического оружия. Наименее часто источники «из широких масс общественности» упоминают «вакуумное» оружие, не зная, что первые образцы таких боеприпасов в СССР появились лишь через 10 лет после описываемых событий. Кроме того, артиллерийские снаряды испытывают не в глухой тайге, а на полигоне, обладающем своей инфраструктурой, ведь важно не просто «рвануть железку», но и пронаблюдать за процессом. И такой полигон охраняется не хуже Семипалатинского — Дятлова к нему и близко бы не подпустили.

Что же касается преднамеренных скрытых испытаний «чего-то» на людях, то эта версия из той же серии, что и все разговоры о «зачистке». Гораздо проще найти жертв среди тех же заключенных, чем выслеживать в зимнем лесу одинокую туристическую группу.

Ракетная версия (часть 1). Иначе дела обстоят при испытаниях ракет. Расстояние между полигоном, с которого осуществляется старт, и полигоном-целью может исчисляться тысячами километров. И в случае отказа изделие вполне может упасть не там, где надо.

Возникновению ракетной версии способствовали сообщения о загадочных «светящихся шарах». Некоторые из них даже были зафиксированы в материалах следствия. В деле есть и показания Г. Атнаки, руководителя группы туристов, совершавшей поход в том же районе. Он рассказал, что наблюдал светящийся шар над горой Отортен ночью с первого на второе февраля — то есть как раз тогда, когда погибли дятловцы.

Непонятные небесные явления продолжались и наблюдались даже во время поисковых работ! Именно поэтому ракетная версия до сих пор является наиболее популярной. При этом, в основном, говорят об испытании боевых ракет и о неудавшемся космическом запуске.

Последнее отпадает сразу. Запуски с Байконура по траектории, которая проходила бы над указанным районом, просто не производятся — в этом случае ракета стартовала бы в направлении, противоположном вращению Земли, что является весьма энергоемкой операцией. В Плесске же строительство первой пусковой установки было завершено только в декабре 1959 г., а решение об их использовании для запусков спутников принято лишь в 1963 г.

Теперь о боевых ракетах. Единственной советской МБР тогда была та же Р-7. Испытания следующих — Р-16 и Р-9 — начались только весной 1961 г. Из ракет средней и малой дальности речь может идти об Р-12 (максимальная дальность — 2000 км), Р-5М (1200 км) и Р-11М (300 км). Их испытательные пуски проводились с полигона Капустин Яр по полигону Сары-Шаган в окрестностях озера Балхаш в Казахстане. Таким образом, трасса полета

проходила достаточно далеко от интересующего нас района. Правда, проводились пуски на Новую Землю, но — значительно позже, в 1963-м.

Могла ли ракета быть запущена из какой-нибудь другой точки? Р-12 была принята на вооружение 4 марта 1958 г., но развешивание частей и соединений, оснащенных такими ракетными комплексами, началось только с середины 1959-го, в приграничных районах европейской части СССР Р-5М и Р-11М на вооружении с 1956 г., причем в 1958-м часть комплексов Р-11М была передана в состав Сухопутных войск. Но опять-таки, пуски производились по подготовленной площадке, а не «в белый свет». Правда, некоторые местные жители утверждают, что примерно в то время существовал некий полигон в Тюменской области в районе истоков рек Малая и Большая Сосьва, но информация о нем пока не подтверждается. Запуски же ракет морского базирования производились из акватории Баренцева моря по полигону в Архангельской области, и расстояние от района пуска до высоты «1096» намного превышает максимальную дальность имевшихся тогда морских ракет.

Однако это еще не вся ракетная версия, а только ее нереальная часть. О более вероятных сторонах речь пойдет чуть позже.

Ядерный взрыв. Если кто-то еще сомневается в том, что его непременно заметили бы в ближайших поселках, в том, что от него обязательно остались бы весьма характерные следы на местности, то пусть тогда хотя бы попробует внятно объяснить, каким образом в потоке радиоактивного излучения уцелели пленки в фотоаппаратах дятловцев.

Впрочем, радиация во всей этой истории является темой особого разговора.

Дело в том, что одежда и тела Колыватова, Золотарева, Тибо-Бриньоля и Дубининой впоследствии были подвергнуты экспертизе в радиологической лаборатории Свердловской городской СЭС. И дозиметрические замеры выявили повышенную радиоактивность, почти вдвое превышающую норму. А прокурор-криминалист Лев Никитич Иванов, который вел следствие по дятловскому делу, позже вспоминал, что возил на место происшествия счетчик Гейгера, и «он там такую дробь вызванивал»...

Но последнее не удивительно — ведь именно на 1958 и начало 1959 г. приходится пик испытаний ядерного оружия в атмосфере. А от горы Холыт-Сяхыл до полигона на Новой Земле — всего около 1500 км. Откуда взялась радиоактивная пыль на одежде, из материалов дела неясно. Однако студент физфака Александр Колыватов имел дело с радиоактивными веществами, а инженер Юрий Кривонищенко работал в Челябинске-40 и был под Кыштымом во время радиоактивного выброса 1957 г. К сожалению, в 1959-м, экспертизе подвергли одежду только четве-

рых туристов (не исключено, что «фонила» она у всех), и не установили, какой именно изотоп был занесен на нее.

Однако ясно одно: эта радиоактивность не могла быть причиной гибели дятловцев — не те симптомы.

Снежный человек. Версия появления возле палатки реликтового гоминида (см., также, «современную сказку» в «ТМ» №7 за 2001 г. — **Ред.**), на первый взгляд, объясняет многое. И паническое бегство туристов — сложно сохранить спокойствие при виде трехметрового «чуда-юда», кроме того, в ряде случаев это существо проявляло способность дистанционно воздействовать на психику человека. И характер телесных повреждений — по словам члена совета российского объединения криптозоологов М. Трахтенгерца, «как будто кто-то их уж очень крепко обнял». Почему на месте происшествия не обнаружили следов существа? Так ведь и следы самих ребят читались с трудом — порботали ветра и снегопады. А огромные отпечатки лап «снежного человека», края которых через месяц, конечно, уже были нечеткими, просто могли принять за надувы или выступающие камни, присыпанные снегом. Кроме того, поисковая группа искала следы людей, и на такие нетипичные отпечатки могла просто не обратить внимания.

Но эту версию разрушают как минимум два обстоятельства. Первое — для устойчивого существования популяции необходимо, чтобы ее численность не опускалась ниже определенного числа — как минимум, это 100 — 200 особей. А в условиях севера Свердловской области — края, в недалеком прошлом весьма богатого ИТУ, а ныне покрытого сетью туристических маршрутов, трудно себе представить, чтобы такая популяция по сей день осталась незамеченной.

И второе. Даже если бы ночью обыкновенный волк или медведь и вынудил бы туристов спастись бегством, то последние, не имея оружия, никогда не стали бы возвращаться к палатке по темноте, когда невозможно издали определить, ушел ли зверь или еще крутится где-то поблизости. Тем более, будучи ранеными. Гораздо безопаснее провести ночь у костра, который отпугнет незваного гостя. А рассвет ребята не встретили...

О ТОМ, ЧТО МОГЛО БЫТЬ

Лавина. Эта версия была выдвинута М.А. Аксельродом — участником поисков и многолетним спутником Игоря Дятлова. Последние часы группы ему видятся примерно так:

«...Самые сильные и бывалые Дятлов и Золотарев ложатся, как всегда, с краев, в наиболее холодных и некомфортных местах. Дятлов в дальнем конце четырехметровой палатки, Золотарев у входа. Думаю, рядом с Золотаревым лежала Люда Дубинина, дальше Коля Тибо-Бриньоль, Рустик Слободин. Кто был в центре и дальше, не знаю, но четверо ребят у входа, по-мо-

ему, лежали именно так. Все уснули.

И вот глубокой ночью произошло Нечто. Грохот, шум и внезапный удар снежной лавины по части палатки, примыкающей к входу. Другая часть палатки, оказавшаяся под прикрытием большого снежного уступа, не пострадала, лавина пролетела над ней и умчалась вниз. Удар принимают на себя четверо крайних ребят. Голова аскетичного Тибо-Бриньоля вдавливаются в объектив фотоаппарата, который за неимением лучшего, Коля нередко клал под голову. Различия в переломах ребер Дубининой и Золотарева объясняются их разными положениями во время сна — на спине и на боку.

Темнота, стоны травмированных товарищей. Выйти через вход невозможно. Кто-то выхватывает нож, разрезает палатку и помогает всем выбраться наружу. Игорь принимает решение немедленно вернуться к лабазу, где аптечка, теплые вещи, укрытие леса. И они пошли. Сориентироваться точно не удается, и ребята спускаются к лесу, но не к тому, где лабаз, а, увы, к другому. У раскидистого кедра Игорь понимает, что спустились они не туда. Туристы ломают лапник и в овраге, укрытом от ветра, укладывают раненых друзей. Они отдают им всю теплую одежду и разводят костер. Умирает Коля Тибо-Бриньоль. Подавленные Игорь Дятлов, Зина Колмогорова и Рустик Слободин хотя и вернуться к палатке, чтобы оттуда принести какие-то вещи, а может быть попытаться достичь лабаза. Неизвестно достигли они палатки, или силы оставили их на подъеме». (Н. Рундквист, «Сто дней на Урале»)

Почему палатка не была сметена лавиной? Аксельрод полагает, что она была очень слабо натянута и, приняв на себя удар, осталась на месте. Альпинисты подтверждают такую возможность. Как и тот факт, что лавины вовсе не всегда представляют собой снежный вал, сметающий все на своем пути — бывали случаи, когда лавина сходила как бы «рекой», имея при этом четкие границы.

Но — почему многие дятловцы ушли без обуви? Аксельрод утверждает, что по крутому склону сложно спускаться в полной темноте в скользких лыжных ботинках, а шли ребята к лабазу, где была обувь. При всем уважении к опытному туристу и авторитетному человеку — верится слабо.

И второе. Северный Урал относится к районам средней степени лавинной опасности. А на склонах с углом 15—

20° самопроизвольный сход лавины возможен в двух случаях: при резком повышении температуры и при внезапном выпадении большого количества снега. Напрашивается вывод: если это и была лавина, то сошла она не сама — что-то ей помогло...

Ракетная версия (часть 2). Взрыв ракеты вполне мог послужить тем самым «детонатором». Крылатой ракеты «воздух-поверхность».

Конечно, их тоже испытывают на оборудованном полигоне. Но запуск осуществляется с самолета, который мог существенно отклониться от курса. А когда уход ракеты от назначенной траектории был обнаружен, ее могли подорвать по команде с земли...

В начале 90-х гг. житель Полуночного А. Епанечников сообщил в редакцию «Уральского рабочего», что нашел в верховьях реки Хозья — поблизости от места гибели туристов — металлический обломок. На присланном эскизе был изображен кусок с рядами квадратных выемок — как похоже на вафельную конструкцию топливного ба-



Мемориальная доска, установленная на перевале в 1963 г.

ка! К сожалению, сам обломок он позже выросил за ненадобностью...

НЛО. Эта версия появилась уже в 1959 г., когда дело о гибели группы еще даже не было закрыто. И первым ее выдвинул упоминавшийся Л.Н. Иванов, прокурор-криминалист. Уже в наше время в одном из интервью он сказал следующее:

«...Тогда я предполагал это, а сейчас уверен. Не берусь утверждать, что это за шары — оружие ли какое, инопланетяне или еще что, но то, что к гибели ребят это имеет прямое отношение — уверен. Летчики, геологи, изъездившие и излетавшие эти края, в один голос твердят: нет никаких следов взрыва у Отортена и окрест. А его и не было в привычном для нас понимании — как взрыв снаряда, бомбы. Это было другое, ну как будто воздушный шар лопнул. Дело в том, что на опушке леса, куда туристы так поспешно убежали из палатки, веточки деревьев были как бы

опалены. Не сожжены, не изломаны, а опалены. Полагаю, все произошло так. Ребята поужинали и легли спать. Один из них вышел по естественной надобности (были следы) и увидел нечто, что заставило всех покинуть палатку и бежать вниз. Думаю, это был светящийся шар. И он-таки наступил или это случайно вышло, у опушки леса. Взрыв! Трое получают тяжелейшие травмы. Ну а дальше... Началась борьба за выживание».

Эта версия, как и ракетная, вытекает из наблюдений светящихся шаров. Уж очень странно они себя вели. Вот одно из наблюдений члена Географического общества СССР О. Штрауха:

«31.03.59. В 4 часа 10 минут наблюдалось следующее явление: с юго-запада на северо-восток над поселком (Полуночное. — И.С.) довольно быстро прошло шаровидное светящееся тело. Светящийся диск, величиною почти с полную луну, голубовато-белого цвета был окружен большим синеватым ореолом. Временами этот ореол ярко вспыхивал, напоминая вспышки далекой молнии. Когда тело скрылось за горизонтом, небо в этом месте еще несколько минут было озарено светом».

Явно непохоже ни на один из известных земных летательных аппаратов. Но эта версия будет однозначно подтверждена или опровергнута очень и очень нескоро...

Инфразвук. Воздействие инфразвука на психику человека хорошо известно, предполагается даже использовать его при создании «нелетального» оружия.

В отчетах некоторых туристических групп отмечается странное чувство беспокойства, возникающее на перевале Дятлова в ветреную погоду. В уже упоминавшейся книге Н. Рундквиста говорится, что «скалы на перевале Дятлова, словно детали зловещего музыкального инструмента, создают странные звуковые эффекты — шум автомобильного мотора, рев водопада, наконец, сеющий тревогу непонятный вибрирующий звук». А вот строки из письма свердловчанина В.Сергеева в редакцию газеты «Уральский рабочий» в 1990 г.:

«По слухам и рассказам охотников-манси, в районах гор Отортен и Чистоп бывают очень сильные ветры, сопровождающиеся фантастическими звуками. Летом 1966 г. юго-восточнее горы Чистоп я увидел в лесу странную картину: сосны скручены по несколько штук, вырваны с корнями и разбросаны по лесу. Сопровождавший меня пояснил, что недавно здесь вдруг послышался странный рев, похожий на рев гигантского разъяренного быка. И тут же появились мощные воздушные вихри, которые и поскручивали между собой деревья, вырвали их из земли и опустили их обратно неподалеку. Попада в этот очаг стихии люди...»

Версия объясняет и внезапное бегство дятловцев, и возможные телесные повреждения. Но почему на местности не было найдено следов такого буйства стихии?

Некоторые соображения

Общим для всех рассмотренных версий было предположение о том, что туристы разрезали свод палатки и покинули ее в панике. Насколько мне известно, никто и никогда даже не пытался усомниться в этом — а напрасно!

Скорее всего, в момент «Х» как минимум один человек находился вне палатки — об этом свидетельствуют следы мочи на снегу и найденный на пологом фонарик. Безусловно, он не мог не заметить «Нечто» и наверняка подал сигнал об опасности. Палатка дятловцев, сшитая из двух четырехместных, была узкой и длинной. А теперь представьте — вы лежите в середине ее или у края, противоположного входу. И вдруг слышите короткую тревожную команду, что-нибудь типа «Все из палатки, быстро!», к тому же, видимо, подкрепляемую усиливающимся шумом или яркой вспышкой (а скорее всего — и тем, и другим). Чтобы добраться до выхода, вам нужно перелезть через нескольких своих товарищей. Ваши действия? Броситесь в страхе к выходу, расталкивая других, или схватите нож и распорете полог?

Разрезанная палатка свидетельствует вовсе не об охватившем туристов ужасе, а напротив — о хорошем самообладании: в экстремальной ситуации было принято единственно верное решение. Кроме того, в паническом состоянии на первый план выходит инстинкт самосохранения, и человек обычно бежит куда глаза глядят, лишь бы подальше от опасного места. Так было в 1973 г. в Якутии, в районе горы Алакит, когда при столь же загадочных обстоятельствах погибла группа геологов. В двух-трех километрах от поспешно покинутой палатки позже нашли их трупы без всяких следов насильственной смерти. Все были легко одеты, иные даже без обуви — как похоже! Вот только в том случае люди разбежались как бы веером, каждый в свою сторону. Дятловцы же вполне организованно ушли в одном направлении. И не обезумевшей толпой, а почти след в след, друг за другом, как и нужно передвигаться по глубокому снегу!

Разная степень повреждений, причиненных людям, говорит о том, что под воздействием некоего поражающего фактора попала не вся группа. Напрашивается вывод: в этот момент часть ее уже укрылась в лесу, а кто-то еще находился на склоне. Отстать от уходившей группы вполне могли 37-летний Александр Золотарев и не самая выносливая Люда Дубинина. А Николай Тибо-Бриньоль и, возможно, Рустем Слободин, заметив отставание товарищей, остались с ними...

Еще один очень интересный момент. Почему туристы, спешно покинув палатку, побежали на северо-восток, к притоку Лозьвы, а не юго-восток к лабазу? Ведь там оставались теплые вещи, продукты, снаряжение, старое костровище?.. А расстояние от палатки до лабазы и до места, где были обнару-

жены тела, примерно одинаковое. Аксельрод считает, что ребята, растерявшись, перепутали направление и свою ошибку обнаружили только оказавшись внизу. Возможно. Но по данным метеослужбы, ветер в ту ночь на перевале дул, как обычно, с северо-запада. То есть ребята уходили перпендикулярно направлению ветра! Так уходят от того же ядерного взрыва или от ядовитого облака — в наставлениях по гражданской обороне того времени такие рекомендации уже присутствовали и дятловцы наверняка были с ними знакомы.

Так что светящийся шар, который видели в ту ночь над горами, скорее всего, имеет к гибели группы самое непосредственное отношение. Но, какова бы ни была его природа, несомненно одно — уральские студенты, ставшие позже туристской легендой, мужественно приняли на восточном склоне горы Холат-Сяхыл неравный бой с Неведомым. И проявили в этом бою свои лучшие человеческие качества.

И КОЕ О ЧЕМ ЕЩЕ...

Лучшие ребята из ребят

**Раньше всех уходят, это странно...
...Будем же их помнить неустанно,
Как они бы помнили о нас!**

(Ю. Визбор)

Все дальше и дальше время уносит от нас ту трагическую ночь.

Сегодня редкая тургруппа в описанных местах проходит мимо перевала Дятлова. Уже новое поколение туристов возлагает цветы к мемориальной доске, установленной на месте гибели их сверстников. Новые ребята, сидя у своих костров и всматриваясь в свет висящих над Уральским хребтом звезд, пытаются разгадать, что же все-таки произошло на этом месте сорок лет назад.

Гибель группы Игоря Дятлова — одна из загадок нашей планеты. Будут ли они когда-нибудь раскрыты? До сих пор не существует непротиворечивой версии, способной объяснить и увязать все известные обстоятельства и факты. Такое бывает в двух случаях — либо часть «фактов» выдумана, либо мы до сих пор чего-то не знаем...

А еще хотелось бы сказать вот о чем.

Ребята из группы Дятлова погибли в 1959 г., но мы их помним до сих пор, благодаря их друзьям из УПИ. Тем, которые прочесывали заснеженную тайгу с поисковыми группами. Тем, которые до сих пор хранят память о погибших товарищах.

И пускай общим памятником всем не вернувшимся из походов и экспедиций будет сохраненная нами в самих себе вечно живая и всегда неутоленная жажда новых дорог и открытий, неуывающее стремление к познанию мира и идеалы той студенческо-туристской дружбы, о которой в песнях и рассказах говорились уже немало.

Те качества, которые в основном и отличают Человека от обывателя. ■

ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ

НОЯБРЬ 2004

Подписка по каталогу
Роспечати — индексы
70973, 72998,
72337, 72338.

«Ку!» - на манер героев
фильма «Кин-дза-дза»
робот от Fujitsu
приветствует своего
многозвенного коллегу
из Института прикладной
механики РАН, способного
освободить мойщиков окон
от их экстремального
занятия



ISSN 0320-331X



11



9 770320 331047

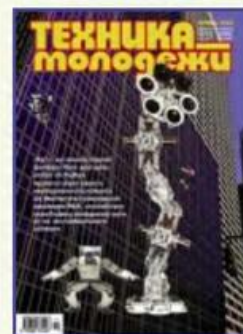
ZHURNALIKO.NET

А potentia ad actum | От возможного — к действительному

ТЕХНИКА молодежи

II/2004

Подписка
по каталогу АПР
на общедоступный
выпуск —
индекс 72098.



Ежемесячный научно-популярный
и литературно-художественный журнал.
Выходит с июля 1933 года.
Учредитель — редакция «Техники — молодежи».



Выставки

О. Курихин
Шоу почетных моторов
И. Боечин
Седьмое пришествие
«Архимеда»
Идеи наших читателей
А. Заболотский
Кислое яблочко изобретателя
Творцы
С. Иншаков
Знает ли товарищ Сталин,
что Петров затеял в ЦАГИ
Панорама
Без проводов
Историческая серия
С. Александров
Лишняя деталь?
Комиссионка
«ТМ» 60 лет назад
И. Боечин
Долгая дорога в Нормандию

2

18

6

11

15

16

22

24

Смелые проекты

Т. Новгородская
Покорение прилива
И. Усачев
Свет из океанских глубин
Сделано в России
В. Поляков
Роботы-экстремалы
Компьютер на твоём столе
В. Поляков
Четвертый «Пень» пошел в рост
Морской музей
И. Боечин
Повторение пройденного
Клуб любителей фантастики
Д. Лопухов
Blatella Germanica
О. Овчинников
Наноша
Фокусы от волшебника Нико
«Загадка монет»
Оригинальный «эквилибр»

29

30

36

38

40

42

45

49

Институт человека

Е. Щипунова
Увидеть носом
Вокруг
земного шара
Эхо «ТМ»
В. Мальгинов
Бомбометание
у «Горы мертвецов»?
Умный нашелся
А. Логунов
Кислород — уже в брикете!
Новости
информационных
технологий
В. Поляков
Крепнут
дружественные связи
с потусторонним миром
Аномальные явления
М. Петрова
Кем был Зилант?

50

54

56

60

62

63

На 7-м салоне промышленной
собственности «Архимед-2004»
профессор Военно-морского ин-
женерного института Ю.В. Разу-
меенко (слева) демонстрирует
макет плавучего буя своей кон-
струкции, оснащенного компенсато-
ром волновых нагрузок.

Вверху приведена 1-я страница
обложки журнала в улучшенном
полиграфическом исполнении
(индекс 70793 по каталогу Роспе-
чати). Многочувствительный робот для
перемещения по поверхностям
произвольной ориентации создан
в ИПМ РАН.

НОВЫЙ АДРЕС ОТДЕЛА РАСПРОСТРАНЕНИЯ: 103051, Москва, Петровка-26, строение 3, офис 4.

Тел.: 925-62-11, 925-17-41. Ищем прямые контакты с региональными распространителями.

ZHURNALKO.NET

БОМБОМЕТАНИЕ У «ГОРЫ МЕРТВЕЦОВ»?

История гибели туристической группы Игоря Дятлова («ТМ» №11 за 2003 г.) продолжает волновать, несмотря на то, что с момента их гибели прошло почти 50 лет. Слишком странной и непонятной была гибель девяти туристов. Не выяснило причину их гибели ни проведенное следствие, ни многочисленные попытки энтузиастов. Но мы, все же, попробуем.

...В 15 ч 1 февраля 1959 г., после организации лабыза, группа Дятлова начинает свой подъем по склону вершины 1079 (на новых картах — 1096). В документах следствия говорится, что Дятлов как руководитель группы совершил ошибку: «Зная о трудных условиях рельефа высоты 1079, куда предполагалось восхождение, Дятлов как руководитель группы допустил грубую ошибку, выразившуюся в том, что группа начала восхождение 1.02.59 г. только в 15.00.

В последующем по лыжне туристов, сохранившейся к моменту поисков, удалось установить, что, продвигаясь к долине четвертого притока Лозьвы, туристы приняли на 500—600 м левее и вместо перевала, образуемого вершинами 1079 и 880, вышли на восточный склон вершины 1079.

Это была вторая ошибка Дятлова»

Используя остаток светового дня на подъем к вершине 1079 в условиях сильного ветра и низкой температуры порядка 25 градусов, Дятлов оказался в невыгодных условиях ночевки и принял решение разбить палатку на склоне вершины 1079, чтобы утром следующего дня, не теряя высоты, пройти к горе Отортен, до которой по прямой оставалось около 10 км».

В 17 ч палатка уже была установлена. Затем Дорошенко и Колмогорова за 1 ч 2 мин и 27,4 с (как написано в боевом листке «Вечерний Отортен», выпущенном вечером 1 февраля) собрали печку. Эта печка заслуживает того, чтобы написать о ней поподробнее. В дневнике Тибобриньоля о печке сказано: «В 5.30 — привал. Сегодня — первая ночевка в палатке. Ребята берутся с печкой. Ужин. Потом долго отдыхаем у костра. Зина под руководством Рустема пытается играть на мандолине. Снова дискуссия. Конечно, про любовь. Влезаем в палатку. Подвешенная печка пышет жаром... Заметим — ужин уже был, все влезают в палатку спать, а печка подвешена и пышет жаром. Подвешивали печку посередине палатки, и пять человек спали с одной стороны, а пять с другой (де-

сятый участник похода к тому времени их покинул). И спорили, кому спать у печки, так как это считалось неудобным».

Итак, печка собрана и ее, надо полагать, растапливают. Чем? Конечно, дровами. А где взять дрова на голом склоне? Правильно, принести с собой с предыдущей стоянки в лесу, тем более что вес поклажи уменьшился, так как многое оставили в лабазе.

Все реконструкции происшествия ночи предполагают, что туристы покинули палатку ночью. Но когда палатку нашли, печка аккуратно лежала около входа, а из дров имелося одно полено. Если печку собирали, ее хотели топить. Боевой листок писали уже в прогретой палатке, сняв верхние вещи для просушки и готовясь лечь спать. И, надо полагать, легли, причем, не снимая горячую печку. И хорошо выспались, проснувшись утром 2 февраля. Позавтракали, разогрев еду на печке. Потом сняли остывшую печку, где за ночь сгорели почти все дрова, кроме одного полена, и стали готовиться продолжить свой путь...

Но ведь группа Дятлова погибла в ночь с 1 на 2 февраля, на этом настаивают все реконструкции событий! А собственно, почему? Факты говорят как раз об обратном.

Вскрытие показало, что все туристы погибли через 6—8 часов после последнего приема пищи, а ужина или завтрака — этого патологоанатом сказать не мог. Как видим, печка говорит о завтраке. Если печку собрали для обогрева и сожгли почти все дрова (а сколько дров надо на ночь ребята знали, не первый раз ночевали с печкой), то обнаружение тел туристов разной степени одетости говорит о том, что они покинули палатку не в период раздевания перед сном, а наоборот — одеваясь после подъема. Откуда возникла ночь, как время трагических событий — совершенно непонятно.

Покинув палатку, туристы направились к лесу, причем строго по кратчайшей прямой (напомним — ночь, ветер средняя видимость и лес в 1,5 км). Разведя в лесу костер, туристы принялись сооружать настил в 75 м от него, срезая ветки у костра и возвращаясь назад к настилу (ночь, темно, лес). Дятлов, Слободин и Колмогорова замерзли, возвращаясь к палатке, причем по расположению тел понятно, что палатку они видели (ночью за 1,5 км — и сова позавидует такому зрению).

Воздействие, заставившее покинуть палатку, было таково, что ни у кого не возникло мысли о промедлении.

Туристы ножами распорили стенки и вылезли наружу, даже не успев одеть обувь.

Предлагается такая реконструкция: один из туристов вышел ночью по «малой» нужде (следы чего найдены около палатки), увидел что-то, что его испугало, закричал, и остальные принялись резать палатку, чтобы убежать.

Нелепо: человек пошел ночью в 25-градусный мороз без обуви (или вернулся в палатку, снял обувь, и только потом поднял тревогу...). Если остальные в этот момент спали или засыпали, то его крики они восприняли бы как призыв о помощи, реагируя спросонья не на слова, а на испуганный тон криков. И уж точно не стали бы резать палатку.

Однако разрезы были.

«...установлено, что на ее (палатки. — В.М.) поверхности обнаружены повреждения, возникшие в результате воздействия каким-то острым оружием (ножом), а также разрывы.

Характер и форма всех указанных повреждений свидетельствуют, что образовались они от соприкосновения ткани с внутренней стороны палатки с лезвием клинка какого-то оружия (ножа)».

То есть резали сразу двое. И покидали ее очень быстро — через разрезы и вход. Значит, необходимость покинуть палатку была осознана всеми сразу.

В 1988 г. проходя срочную службу в армии на территории Грузии, я днем находился в казарме. Вдруг раздался грохот, задрожали стены, а с потолка стала падать штукатурка. Не поняв, что происходит, я, однако бросился к выходу. Также поступили и все, кто находился в казарме, и трехэтажное здание было оставлено в рекордный срок. Уже на улице мы осознали, что это было землетрясение. Никто не подавал команды, не кричал с улицы, но необходимость покинуть казарму все поняли и без слов.

Я думаю, что и воздействие, заставившее дятловцев покинуть палатку, было такого плана. То есть туристы, видя, что не все успевают выйти через вход, стали резать стенки. О том, что это могло быть за событие, мы поговорим позже.

Вспомним, что палатка находилась практически на гребне горы, и было два варианта дальнейшего бегства — к лабазу или в противоположную сторону. Вариант, что они хотели бежать к лабазу, но перепутали, отвергнем сразу. Утром при солнечном освещении, это практически невозможно, тем более, что к лабазу вела их же вчерашняя лыжня. Вывод однозначен — бежали от опасности, и она была расположена между палаткой и лабазом.

А сколько времени занял спуск от палатки до кромки леса? Ответить можно только приблизительно — не менее полутора часов. 1,5 км/ч — максимальная скорость движения по снежной целине, даже на лыжах. Ко-

нечно, люди шли без груза и под гору, но наст их держать не мог, и приходилось протаптывать тропу в снегу. Так оно и было, потому что даже через месяц, когда нашли палатку, протоптанная ими в снегу тропа сохранилась на протяжении 500 м; ее не задуло и не засыпало снегом, что говорит о ее глубине (а значит, и усилиях на ее протаптывание). О том, что идти было тяжело, говорит и то, что ребята довольно быстро построились гуськом и шли след в след (это тоже было определено по протоптанной ими тропе).

Идти по уже протоптанной тропе гораздо легче, чем ее прокладывать. Значит, туристам, пройдя даже один километр из полутора, было бы гораздо легче вернуться назад к палатке, чем продолжать свой путь. А они не вернулись. Отсюда может быть только один вывод — событие, заставившее их покинуть палатку, продолжалось. (То есть приходится отвергать, например, версию ракеты — за час взорвалось и сгорело бы все, что можно.)

Это подтверждает и тот факт, что, подойдя к лесу, туристы не пошли вглубь, а развели костер у его кромки. Им очень важно было видеть палатку, так как они надеялись туда вернуться, как только это станет возможным.

Многие считают, что если туристы спустились бы к созданному ими лабазу, то остались бы живы. Это не бесспорно. В лабазе они оставили только одну запасную пару лыж. А без лыж вернуться к населенным местам по глубокому снегу не было никаких шансов. То есть в любом случае, после бегства из палатки, к ней все равно нужно было вернуться. Сами туристы не могли этого не осознавать.

Палатку группы Дятлова нашли на склоне горы 26 февраля. В 1,5 км от нее, у кромки леса, рядом с остатками костра были найдены трупы Дорошенко и Кривонищенко, раздетые до нижнего белья. Тело Дятлова нашли в 300 м от костра по направлению к палатке, еще на 180 м ближе к палатке лежал труп Слободина. Тело Колмогоровой нашли в 150 м от тела Слободина, она ближе всех сумела подойти к палатке.

Остальных четверых нашли позже, уже в мае. Они лежали компактной группой, в русле ручья под четырехметровым слоем снега. Колеватов, также как и предыдущие пять человек, не имел травм несовместимых с жизнью. Остальные три трупа имели различные сильные повреждения.

Итак, пять человек заморозили, а три погибли от механических повреждений. Но холод не всегда убивает сам по себе: человек может погибнуть от холода потому, что плохо одет, или устал и потерял силы. Даже тепло одетый, в хорошей физической форме, но потерявший сознание, может заморознуть до смерти, однако не холод будет этому причиной. В ситуации,

в которой оказались туристы, раненый и потерявший подвижность человек также довольно быстро умер бы от переохлаждения. В нашем случае это очень важно, так как на погибших от внутренних повреждений Дубининой, Тибо-Бриньоле и Золотареве (как и на Колеватове), были вещи, снятые с замерзших Дорошенко и Кривонищенко. Значит, смерть четверки, найденной в ручье, наступила позже двоих у костра, и повреждения они получили позже, а вовсе не у палатки или при подходе к лесу.

Обстоятельства смерти последних четверых и позволяют понять причины смерти всей группы туристов. Вот, что отвечает судмедэксперт на вопросы следователя:

Вопрос: От действия какой силы Тибо мог получить такие повреждения?

Ответ: Повреждения головы у Тибо могли быть результатом броска, падения или отбрасывания тела. Я не полагаю, что эти падения Тибо мог получить при падении с высоты своего роста, т.е. что он поскользнулся и ударился головой. Обширный, вдавленный, многооскольчатый и очень глубокий перелом может быть результатом отбрасывания автомобилем, движущимся с большой скоростью, или при прочей транспортной травме. Такая травма могла быть, если Тибо порывом сильного ветра был отброшен с падением и ушибом головы о камни, лед и т.п.

Вопрос: Можно ли предположить, что Тибо был ударен камнем, который был в руке человека?

Ответ: В этом случае были бы повреждены мягкие ткани, а этого не обнаружено.

Вопрос: Как долго жил Тибо после получения травмы, мог ли он передвигаться самостоятельно, разговаривать и т.п.?

Ответ: После указанной травмы Тибо находился в состоянии тяжелой контузии головного мозга, т.е. был в бессознательном состоянии. Передвижение его было затруднено, и в последующее время он передвигаться не мог. Я считаю, что он не мог передвигаться, даже если бы его вели под руки. Его могли только нести или тащить. Признаки жизни он мог проявлять в пределах 2–3 часов.

Вопрос: Как можно объяснить происхождение повреждений у Дубининой и Золотарева — можно ли их объединить одной причиной?

Ответ: Я считаю, что характер повреждений у Дубининой и Золотарева...свидетельствуют о их прижизненности и являющихся результатом воздействия большой силы, приблизительно такой, какая была применена в отношении Тибо. Указанные повреждения... очень похожи на травму, возникающую при воздушной взрывной волне (выделено мной. — В.М.)

Вопрос: Сколько времени могли жить Дубинина и Золотарев?

Ответ: Смерть Дубининой наступила через 10–20 минут после получе-

ния травмы. Она могла быть в сознании. Бывает, что человек с раной сердца (обширная ножевая рана) говорит, бежит, просит о помощи. У Дубининой положение осложнялось травматическим шоком, вызванным двусторонним переломом ребер, с последующим внутренним кровотечением в плевральные полости. Надо учесть, что все они тренированные, физически развитые, выносливые люди.

Итак, воздушная взрывная волна (то есть ударная волна от взрыва в воздухе). Спутать повреждения от ударной волны, например, с повреждениями от удара прикладом, просто невозможно.

Значит, ударная волна взрыва сломала ребра Дубининой и Золотареву, ударила обо что-то Тибо-Бриньоля, а находящегося с ними Колеватова оглушила. Она же и забросила их в русло ручья, где они были найдены. Там они и погибли, кто от холода, находясь в бессознательном состоянии, а кто-то от внутренних повреждений (но тоже, скорее всего, находясь без сознания).

И самое важное — этот взрыв произошел через несколько часов после того, как они покинули палатку, и совсем рядом с местом их гибели (1,5 км от палатки до костра и еще 75 м по лесу). Остальные пятеро туристов были уже мертвы... Вряд ли то, от чего они бежали из палатки, и то, что их в конце концов убило, имело разную природу. Значит, взрыв, поставивший точку в этой трагедии, был далеко не первым.

Взрыв выгнал туристов из палатки (грохот и сотрясение — вот причина того, что дятловцы не сомневаясь, стали резать палатку, чтобы как можно быстрее выбраться наружу). Следующий взрыв погнал их вниз по склону (причем бежали от взрыва, значит, он был между палаткой и лабазом). Продолжающиеся взрывы не дали туристам вернуться с полпути обратно в палатку.

И костер они развели у кромки леса, в месте, не защищенном от ветра, для того чтобы наблюдать за палаткой — они сознавали, что без лыж шансов на спасение у них нет.

Что это могли быть за взрывы? Рвало что-то рукотворное, но что именно?

Достаточно мощная ударная волна, но без заметных воронок — значит, взрывы происходили на некоторой высоте над землей. Это, а также то, что взрывы происходили в течение нескольких часов (возможно, были и перерывы), оставляет только две возможности: авиабомбы или артиллерийские снаряды. Однако в последнем случае остались бы осколки, так как любой снаряд должен иметь толстые стенки. Зато авиабомба может вообще не содержать металлических частей.

Для чего проводилось бомбометание? Учения? Вряд ли. А вот испыта-

ния каких-то новых боеприпасов — вполне, особенно если они представляют угрозу для обычных сооружений полигона. При гибели последней четверки туристов, в глубине леса, обычная авиабомба повалила бы и несколько деревьев, чего не произошло. Это наводит на мысль об объемном взрыве.

То, что такие боеприпасы в СССР начали разрабатывать через десятилетие после данных событий, не о чем не говорит. Те, кто их разрабатывал потом, могли просто не знать о предшествующих работах.

Идея боеприпаса объемного взрыва (БОВ) очень проста и, вероятно, приходила не в одну голову и не один раз. Обычная взрывчатка содержит в себе как горючее, так и окислитель. Обычный воздух на 30 % состоит из кислорода, который является хорошим окислителем. Если вместо окислителя из состава взрывчатки использовать кислород воздуха, то при равной массе взрывчатого вещества можно значительно повысить мощность взрыва. Но для этого нужно смешать горючее с окислителем (в данном случае воздухом), т.е. распылить горючее в виде порошка, аэрозоля или газа. При испытаниях обнаружилось полезное для военных свойство: облако горючего перед взрывом может «затекать» в доты и блиндажи, уничтожая всех, кто там находится. Обнаружились и минусы. Главным из них стала большая чувствительность БОВ к параметрам атмосферы — температуре, давлению, влажности и скорости ветра. Все это требует точной регулировки боеприпаса объемного взрыва перед применением.

Скорее всего, в районе «Горы мертвецов» и проводились подобные испытания в условиях зимы. На обычных полигонах это было опасно из-за их непригодности к действию объемного взрыва. Да полигон как таковой был и не нужен. В самолете производилась настройка взрывателя и авиабомба сбрасывалась. Взрыв фиксировался визуально и на киноплёнку. Потом вновь производилась регулировка и новое бомбометание, пока не удастся добиться наиболее мощного взрыва и стабильности срабатывания.

По воспоминаниям следователя, который вел дело о гибели туристов, многие ветки многих деревьев в месте, где нашли погибших туристов, были, как бы слегка подплавлены или обожжены, но равномерно, а не как при обычном взрыве, когда эпицентр вычисляется достаточно легко. Да и различные наблюдения светящихся объектов, частые в то время и в тех местах, могли быть наблюдениями «холодных» испытаний, когда вместо горючего боеприпас снаряжался каким-либо светящимся (или хорошо заметным) составом. При этом происходил реальный подрыв авиабомбы и изучался характер поведения обра-

зовавшегося облака. Это нужно для подбора навески и формы заряда, создающего взрывчатую смесь.

На мысль об объемном взрыве наводит и относительно малое начальное давление в момент детонации (ребра поломаны, а деревья не повалены).

При чтении дневников участников трагического похода настораживает такой факт — они встречают довольно много следов и знаков манси, которые, однако, пропадают при их приближении к месту будущей трагедии. По службе в армии такое положение вещей мне знакомо. Хотя полигон нашей части был расположен недалеко от населенных пунктов, и, конечно, не охранялся (и тем более — не был огорожен), однако случаев отравления местных жителей токсичными компонентами не случилось. Я думаю, что местные манси без важных причин в тот район не совались.

Найденная в том районе воронка, с радиоактивностью на дне, также подтверждает неоднократное использование этого места. Есть данные о находках металлических деталей непонятного назначения, хотя это нуждается в проверке. На размышление наводит и то, что трупы Дорошенко и Кривонищенко пролежали открыто почти месяц, а никакое местное зверье их не тронуло.

Теперь можно восстановить картину гибели группы Дятлова. Проснувшись утром 2 февраля, туристы сняли пещку и приступили к завтраку. Одеты были все по-разному, так как спали на разном расстоянии от пещки (скорее всего, у самой пещки спали Дорошенко и Кривонищенко), постепенно палатка остывала, и туристы понемногу надевали на себя одежду. Возможно, они услышали шум моторов самолета, и даже хотели выйти посмотреть на него (Слободин успел одеть один валенок), когда раздался первый взрыв. Грохот был сильный, возможно, палатку тряхнуло. Кто в чем, туристы бросились из палатки — кто через вход, кто — вспарывая боковую стенку. Выбежав, они, вероятно, пытались понять, что произошло, когда вновь стал приближаться шум самолета, и сначала в небе появилось облако горючего, а потом вновь раздался взрыв. Так как он произошел близко от палатки, туристы бросились бежать, а из-за того, что он произошел между палаткой и лабазом, побежали в противоположном направлении. Они довольно быстро построились гуськом, и, меняясь, когда идущий впереди уставал, начали спускаться к лесу. Бомбометание продолжалось, и они продолжали свое движение к лесу, который казался им надежным укрытием (при объемном взрыве это не так, но знать этого они не могли).

Спустившись к лесу, они остановились и стали наблюдать за тем, что происходит в районе палатки. За нее они очень волновались, ведь там остались лыжи, обувь, одежда и еда. Во

время спуска они разогрелись, а оставившись, стали остывать и мерзнуть (особенно хуже всех одетые Дорошенко и Кривонищенко). Надо было развести костер, и они его развели в таком месте, где можно было наблюдать за палаткой. Теперь перед ними встал вопрос — что делать дальше?

Всем попытаться вернуться к палатке? Пока идет бомбежка, это опасно. Ждать ее окончания? А вдруг она продлится до вечера? Но вернувшись к палатке, они не смогут в ней согреться (а Дорошенко и Кривонищенко надо будет согреться), так как стенки разрезаны, а дрова для пещки кончились. Потом придется спускаться к лабазу или ночевать на месте, с перспективой, что утром возобновится бомбометание.

Предпочли другой вариант: несколько человек попытаются вернуться к палатке и принести все, что смогут, а остальные будут готовить ночевку в лесу. Тогда утром они смогут или вернуться к палатке и, забрав ее, спуститься к лабазу, или если бомбометание продолжится, обойти это место и выйти к лабазу в обход. А от лабаза всем попытаться выйти к обжитым местам или послать за помощью несколько человек.

Сначала выбрали место для ночевки. Конечно, оно должно быть в лесу, желательно — в месте, хорошо защищенном от ветра. Примерно в 75 м от костра нашли подходящее место. Здесь надо было сделать настил из веток (лапника), на котором туристы будут ночевать (не на снегу же!).

Дорошенко и Кривонищенко остаются у костра — они хуже всего одеты. Они будут поддерживать огонь, срезать ветки для настила и следить за теми, кто уйдет к палатке. Остальные будут носить ветки и укладывать в выбранном месте. После возвращения группы от палатки все переберутся на настил, и рядом будет разведен новый костер на ночь.

К палатке пошли те, кто лучше одет — Дятлов, Слободин и Колмогорова. Чтобы сэкономить силы, возвращаются по уже протоптанной в снегу тропе. Чтобы уменьшить риск поражения, они идут с интервалом 150—200 м. Первой выходит Колмогорова, примерно в 150 м за ней — Слободин, последним, примерно на такой же дистанции — Дятлов. Остальные в это время заняты сооружением настила: Дорошенко и Кривонищенко срезают молодые пихты, а Дубинина, Тибо-Бриньоль, Золотарев и Колеватов сооружают из них настил. Когда близости пихты нужного размера кончаются, срезают одну молодую березку.

Дорошенко и Кривонищенко начинают резать еще по одной березе (березы с надрезами были найдены). Дятлов отошел уже на 300 м от костра, Слободин — еще на 150 м дальше, а Колмогорова прошла уже больше половины расстояния до палатки. Дубинина, Тибо-Бриньоль, Золотарев

и Колеватов в это время укладывают настил в 75 м от костра.

В этот момент самолет прилетел вновь (я думаю, когда туристы пошли к палатке, взрывы стихли). Может быть, к тому времени ветер изменился, или штурман стал ориентироваться на другую точку сброса, но бомбы стали падать в непосредственной близости от туристов. В результате контузило с потерей сознания и тех, кто шел к палатке, и тех, кто был у костра. Возможно, Колмогорова успела перед взрывом упасть в снег и потеряла сознание. Слободину взрыв повредил голову (если только трещина в черепе не образовалась, когда замерзла жидкость, окружающая мозг, — такое случается). Дятлов стоял около небольшого дерева и, теряя сознание, пытался удержаться за его ствол, и, держась за него, медленно сполз на снег. Дорошенко и Кривонищенко были оглушены недалеко от костра, может даже, пытаясь от него отбежать. Не получили повреждений только те, кто был у настила, но они, слыша и видя недалекие взрывы, не решались подойти к костру.

Оглушенная пятерка, летом через какое-то время очнувшись бы, но зимой все они умерли от переохлаждения, причем легче всех одетые Дорошенко и Кривонищенко замерзли буквально в нескольких шагах от костра. То, что в момент смерти все они были без сознания, доказывает отсутствие серьезных обморожений (кроме отмороженных пальцев).

Когда Дубинина, Тибо-Бриньоль, Золотарев и Колеватов наконец решились выйти к костру, все было кончено — Дорошенко и Кривонищенко были мертвы. Они видели лежащих в снегу Дубинину, Слободина и Дятлова, кричали им, но те не двигались и не отвечали. Возможно, чтобы лучше их рассмотреть, кто-то лазил на кедр (отсюда — сломанные ветки).

Теперь оставаться у костра никто не решает, и, срезав с погибших Дорошенко и Кривонищенко одежду, четверка оставшихся в живых возвращается к настилу. Там часть этой одежды они надевают на себя. Но тут снова начинается бомбежка. Они вскакивают с настила и пытаются бежать...

Последнюю четверку убило близким взрывом. Я думаю, часть туристов оказалась даже в облаке горячего перед его детонацией (возможно, поэтому у найденного тела Дубининой не было языка). Ударная волна столкнула всех четверых в снег над руслом ручья, где их потом и нашли.

Скорее всего, последние четверо туристов погибли до наступления темноты.

Но история на этом не заканчивается. Если тела трех человек, которые ушли к палатке, оказались укрыты снегом, как и последних четверых, лежащих в ручье, трупы Дорошенко и Кривонищенко лежали под кедром абсолютно открыто. Испытания могли

продолжаться и в последующие дни, близкими разрывами их тела могло подбрасывать и кидать на лежащие, на земле ветки, отсюда и впечатление, что ветки поломаны ими. Это потом ставило в тупик спасателей.

Дальнейшие события тоже могли развиваться не так просто, как принято считать.

Ближе к концу месяца туристов, наконец, хватились. Стали готовить поиски. Как обычно поставили в известность партийное руководство, а те запросили помощи у военных. И здесь кто-то из военных, бывших в курсе испытаний, сопоставил сроки и маршруты группы со сроками и районом испытаний новых авиабомб. Они пересекались. Эта информация дошла до высшего начальства...

Вертолет с поисковой группой вылетел в район высоты 1079, где довольно быстро была замечена палатка. Высадившись и осмотрев ее, туристы не нашли, хотя в палатке — возможно — и навели беспорядок. Я думаю следы мочи рядом с палаткой оставил кто-то из этой группы, так же, как кто-то из них забыл на полог фонарик (в палатке было темно). Спустившись к лесу по следам туристов, нашли остатки костра и тела Дорошенко и Кривонищенко, остальных, лежащих под снегом, обнаружить не смогли. Перед военными стал вопрос, что делать дальше? Можно попытаться замести следы. Но туристов было девять, и, если в дальнейшем найдут их тела (или, кто-то из них остался жив и лежит больной, например у манси), пропажа палатки будет выглядеть странно. Поэтому, ликвидировав следы своего пребывания (защитив их ветками), военные улетают, что-то (фонарик и т. п.) все-таки забыв. Отсюда и возможные находки на месте трагедии вещей, которых не было у туристов.

А дальше начинается уже всем известная история нахождения пропавшей и погибшей группы и рождения большинства легенд на эту тему. Как известно, палатку нашли 26 февраля. Довольно быстро обнаружили трупы у костра и троих погибших на пути к палатке. И практически сразу появились теории гибели группы Дятлова, которые пересказывают до сих пор. К моменту обнаружения последней четверки (4 мая), следствие сворачивалось. А ведь находка этой группы позволяет практически полностью восстановить обстоятельства гибели всех туристов и главное — что предшествовало им.

Во всех статьях описываются загадки поведения туристов у костра. Беда в том, что это пересказ впечатлений поисковиков нашедших первых пяти человек. Они не могли понять, зачем у костра резали молодые пихты — ведь вокруг полно валежника. Резали для настила, но настил нашли гораздо позже, когда никого из первых поисковиков на месте трагедии уже не бы-

ло. Найдя настил сразу, они бы поняли, что дятловцы собирались ночевать в лесу, а значит, был день (75 м по ночному лесу туда — сюда не походишь). А если был день, то и сломанные ветки кедра говорят, что его использовали для наблюдения (то есть влезали).

Я думаю первоначальная (и неверная) гипотеза о ночи, как о времени трагедии, была бы отброшена, но она оказалась неплохим запасным вариантом, на случай нахождения следов прошедших испытаний. Если бы кто-то наткнулся, например, на осколки от авиабомбы или что-нибудь подобное, можно было бы сказать, что, да, испытания проводились днем 2 февраля, но туристы погибли еще до них в ночь с 1 на 2.

Хорошим косвенным подтверждением того, что это место было полигоном, служит его закрытие после трагедии на 4 года. Ведь если никаких следов испытаний во время поисков группы Дятлова не обнаружили, то когда растаял снег, их бы нашли в изобилии (осколки, воронки), так как это место, скорее всего, использовалось не только для разовых испытаний. Эти 4 года проводилась ликвидация следов. Воронки засыпались, а вся местность подвергалась сплошному прочесыванию для сбора осколков (при помощи миноискателей). Воронки удалось закопать не все, и некоторые в настоящий момент обнаружены, но здесь военные применили старую хитрость с подменной ориентира. Рядом с воронками посадили молодые деревья (выкопанные поблизости) и поисковики, обнаружив эти воронки, были сбиты с толку, посчитав годовые кольца на спиленных деревьях. По ним получается, что боеприпасы с использованием радиоактивной начинки испытывали еще в 1944 г.!

Может быть, кому-то данная реконструкция покажется слишком сложной, где многое зависело от случайности. Но все происшедшее — случайность от начала и до конца. Не отстань туристы от графика, они бы миновали вершину 1079 раньше проведения испытаний и остались бы живы. Задержась с организацией лабы и оставшись у него ночевать, они снова бы не попали под бомбежку. Да и при том развитии событий, какое имело в действительности, у них были неплохие шансы спастись, но — не повезло... п



ТЕХНИКА — МОЛОДЕЖИ

СЕНТЯБРЬ 2003
Подписка по каталогу
Роспечати — индекс
70973, 72998, 72337,
72335, 81414 (серия
журнала «АЭ»).



Передвижная часть экспозиции «ТМ» на «ЭКСПО-наука 2003» — Архимед в ванне. Изобретательность Архимеда потребовалась посетителям нашего стенда для ответов на вопросы нашей викторины, но приз — компьютер — того стоил: не все можно открыть в ванне...

ZHURNALKO.NET

ТЕХНИКА молодежи

Подписка
по каталогу АПР
на общедоступный
выпуск —
индекс 72098.

ТЕХНИКА
молодежи

Ежемесячный научно-популярный
и литературно-художественный журнал.

Выходит с июля 1933 года.

Учредитель — редакция «Техники — молодежи».

9/2003



Если кто не знает, на Лонг-Айленде, что в Нью-Йорке, растут леса, а в глубине их скрывается гигантский ускоритель элементарных частиц. Физики подбираются к большому взрыву известней как RHIC (Relativistic Heavy Ion Collider). С его помощью экспериментаторы задумали воспроизвести первоначальный миг рождения нашей Вселенной... Хотите — верьте, хотите — нет, но эти смелые бланки к успеху! Продолжайте сд. на 1, 2.

Физики подбираются к «Большому взрыву»
Проблемы и решения
С. Зигуненко.

1

«Тянитолкай»
в трубе

2

Из истории
современности
С. Микоян.

Как орбитальный
корабль
научился летать
Мир увлечений
Моделизму
3000 лет

10

Идеи наших
читателей
Е. Сосновский.

А не пора ли
изготовить правилет? 12

Наука
и безопасность
Комиссионка
Академия
изобретателя

Е. Фокин.

Урок сорок девятый:
объекты промышленной
собственности...

18

Медицина

Как мы думаем?

4

Историческая серия

Б. Григорьев.

Корабль XXI века

Страницы истории

Высадка в Сконе

Инженерное

обозрение

И. Майсов.

Мосты над полями

31

Социология

Как молодежи

реализовать себя? 35

Мультимедиа

А. Вершинский.

Востребован заморский

взгляд на вещи

Впервые

И. Левин.

Играют все!

Морской музей:

авианосцы

С. Балакин.

Знаменитый

«Энтерпрайз»

Современная сказка

В. Куприянов.

Из записок академии

развлечений

увлечения масс

42

Золотой мотылек

45

Вокруг земного

шара

50

Смелые гипотезы

В. Плахотнюк.

Мифология и символика

треугольцев, крестов

и звезд в культах мира

Патенты

Ю. Ермаков.

Первый салют победы

58

На 1-й странице

обложки — передвижная

часть экспозиции «ТМ»

на «ЭКСПО-наука 2003»

Архимед в ванне

за компьютером.

Фото Ю. Егорова

МИФОЛОГИЯ И СИМВОЛИКА ТРЕЗУБЦЕВ, КРЕСТОВ И ЗВЕЗД И ТОПОЛОГИЯ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В КУЛЬТАХ МИРА

«Небо во всем подобно Яйцу...»

(Иоанн Дамаскин)

«В каждом атоме Вселенной от звезды и до звезды
Видны жизни вдохновенной вездесущие следы...»

(Николай Морозов)

«Природа начинается с причин и заканчивается опытами.
Мы же должны начинать с опытов и изучать причины...»

(Леонардо да Винчи)

«Срок жизни истин — двадцать, тридцать лет,
Предельный возраст водовозной клячи...»

Мы в сущности не знаем ничего ...»

(Макс Волошин)

Человечество мыслит графическими, цифровыми, цветовыми и звуковыми символами в силу устройства своего мозга. История культовых символов тесно связана с истоками формирования жизни и движениями светил в Космосе. Начало отсчета жизни затеряно в далеком прошлом. Но к этому «фокусу мироздания» тянутся нити точных и оккультных наук в символике. По Марку Сонье «Символы — это нити связей между замыслами богов и умами людей». Организующая роль символов в обществе очень велика, ибо ритуалы — важные основы жизни общества, а символические модели мироздания — основы религий мира. Символы творились тысячелетними усилиями поколений жрецов на основе природной гармонии, обретая силу философии жизни по сплачиванию умов.

Простейшими символами культов в древности стали лучи короны Солнца при затмениях и цвета радуги и вид молнии при грозе, горизонталь степи и вертикаль падающего с неба дождя или взметнувшиеся языки пламени и четыре стороны света, наделяемые чудотворными свойствами. Вместе они символизируют «алфавит культов» или Крест в объеме пространства как соединение мужского вертикального и женского горизонтального начал мироздания (Янь — Инь). Идея единства в двух противоборствующих началах мира оказалась плодотворной, хотя схема двуполого размножения судя по Андрогину — Гермафродиту прижилась в природе не сразу. В религиях мира союз двух начал предстает в виде двух «треугольников мира» или 6 лучей объемного креста — семи координат космического пространства, воплощаемого в семиричных знаковых, числовых и монументальных символах жреческой и царской власти (жезлах, скипетрах, идолах, обелисках, гербах, пирамидах и убранстве храмов). Но так было не всегда. К сожалению, следы материальной культуры сохранились не у всех народов, и сокровенные знания о космосе хранятся лишь в народной памяти в виде мифов и эпоса.

В мифах пространство жизни упорядочивается стараниями богов, превращаясь

из космического «океана хаоса» в ухоженный «Зародыш жизни» (Священную гору с Волшебным Древом мира и 4 святыми реками или корнями у основания Древа жизни, Космическое Первойцо — Дом Бога или Космический Первоухрь материи мироздания).

Человечество постепенно постигало структуру мироздания, поэтому первые «модели мира» были аморфными, статичными и одно-двумерными. В среде обитания выделялись «направления особых свойств» — оси координат Космоса. По ме-

лучей свастики — подвижной фигуры стон света (четыре координат подвижного мира — Север, Восток, Юг, Запад).

Пространство и Время — две опоры символики мира. Основой создания календарей явилась ритмика государственной жизни в «теплые и холодные сезоны года» у Шумера, Египта, Вавилона, Индии, Рима и Китая. Отсюда — копии «Поднебесной» с земным наместником Бога в центре мира и круговоротом 4—5 стихий жизни — Крестом и Пентаграммой долготы «У-СИН» (звезда).

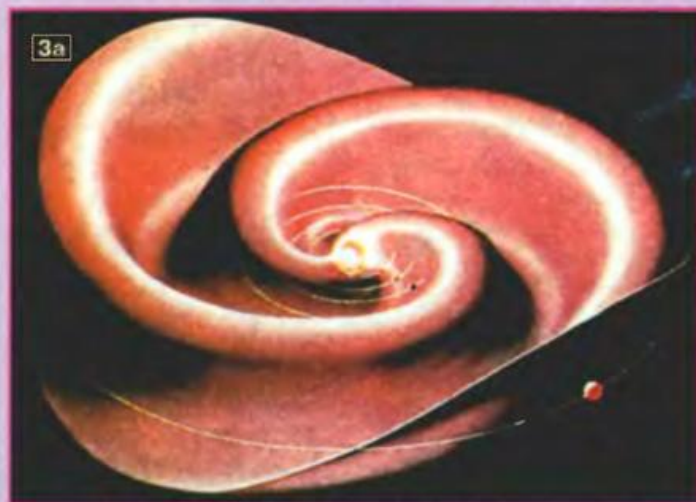


1. Реконструкция облика нашей Галактики (а) в сравнении с галактической свастикой на древнеалбанском сосуде из погребения Ханлара, 4 тысячелетие до н.э. (б), божеством четырех ветров, Рим, 11 век до н.э. (в) и «четырёхгрудый» сосуд Трипольской культуры (г).

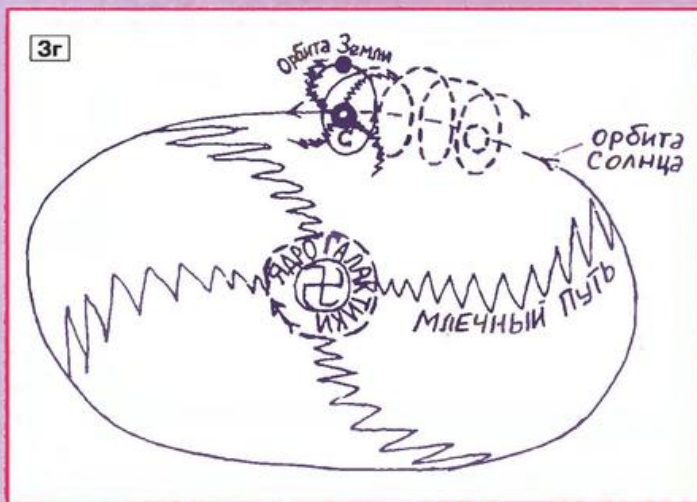
ре овладения тайнами Природы росло число нововключений в моделях мира, в их символике учитывалась динамика вращения среды мироздания. В итоге, кроме статичных прямолучевых крестов и звезд, появились динамичные модели семиричного мироздания с вертикальной мужской трехъярусной осью вращения (включая верх Неба, центр Мира и низ Ада) и горизонтальной женской гибкой структурой четырех

2. Свастикоподобное слипание молекул в эмбрионе человека — Микрокосма при 400 000-кратном увеличении.

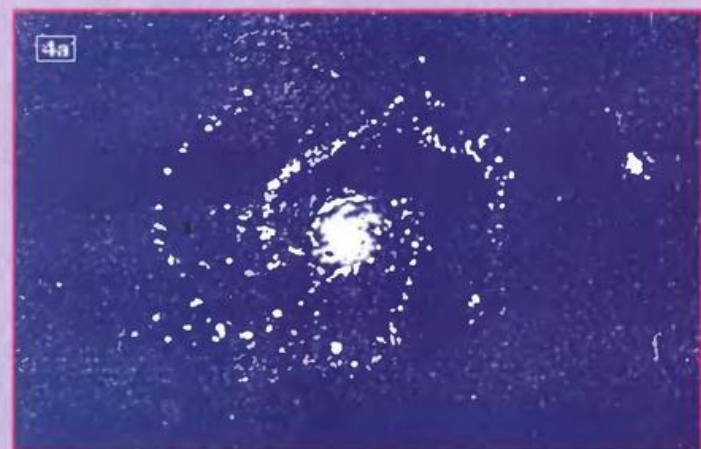




3. Вращение спиральных гофров плазменной короны вокруг «замагниченного» Солнца в окружении планет (а); свастичный алтарь ариев — символ вращения среды Космоса из моельни Ивана Грозного (б); вращающаяся система координат космического пространства (в), вращение вихря Солнечной системы в вихре Галактики (г).



4. Свастики и полусвастики — волюты в галактиках (а, б), складках солнечной короны (в, г), древних символах культур славяно-ариев (д, з) и майя (е, ж).



Принцип разграничения жизнотворного космического пространства «мужским крестом» на три яруса по вертикали (небо, центр мира, ад) и «женским крестом» на четыре сектора по горизонтали (север,

восток, юг, запад) воплотился в «код координат космоса», зашифрованный в фаллическую символику культов или известную пушкинскую тайну трех карт Таро — тройка (по вертикали), семерка (по всем координатам) и туз (в центре $3+7+11=21$ — очко!). Древним воплощением «кода космоса» стали трехъярусные четырехгранные ритуальные сооружения — алтари, идолы, пирамиды, зиккураты и мавзолеи и даже эмблемы царской власти с державной сферой и объемным крестом координат Космоса.

По Пифагору и поэту Хлебникову, законы мироздания совпадают с законами движения и счета. Если монада (1) или дуада (2)



мира вмещает в себя все вещи мироздания в их «максимуме энергии» или крайнем противоречии, то триада (3) и пентада (5) символизируют «божественные творения Космоса в уравновешенном минимуме и рискованном разбалансе энергии».

В символике пифагорейцев, каббалистов, магов и масонов использованы не только знаки крестов, треугольников и звезд, но и эквивалентные им цифровые символы макро- и микрокосмоса — числовые коды координат Вселенной (числа от «1» до «27»). Например, число Бога — один (1) или знак солнечного центра мира (имя огнебога Одина), число «2» — знак воды и женщины (Луны). Число «три» (3) — это триада творения мира (знак Троицы). Число «четыре» (4) — знак Креста координат четырех сторон света, а число «пять» (5) — пентада ран христовых или 5 углов пирамиды и 5 лучей звезды воскресающих фараонов. Звезды и кресты издавна соперничают в истории, но в отличие от креста, «засаекающего центр мира», у звезды нет своей «метки центра», и жрецы выдумали ее. Крест и пирамида — это естественные пентаграммы мира.

Комбинация из трех фигур — круга, треугольника и квадрата-креста символизирует соединение небесного (божественного), земного (человеческого) и подземного (адского) миров на единой вертикальной оси мироздания (Троица мира). Другие комбинации из подобных же фигур символизируют усложненные модели мироздания, например — «семеричную модель мира».

В XIX в., в притоках Днестра (Збруч) и Дуная (на западных землях Руси) были найдены языческие трехъярусные четырехликие каменные изваяния — Збручский идол Рода-Перуна и похожие Дунайские пирамидальные стелы. Эти столбы и пирамидки квадратного сечения (фаллосы) с четырьмя ликами Огнебогов и Солнцебогинь на верхушке и таинственными знаками в центральном и нижнем ярусах «оси мира», олицетворяли собой верх небес, сердцевину мира и низ ада (вдоль космической вертикали мироздания и по четырем сторонам света). Идолы, сброшенные в реки воинами князей-крестителей при насильственном крещении Руси, повторяли конструкцию корней, ствола и четырехлапой кроны «Священного Древа жизни» — объемного креста координат космоса вокруг центра мира — Божьего трона. Аналогичную структуру имели идолы и трехъярусные пирамиды — «пентаграммы углов», украшенные звездами в Египте и Америке. Это свидетельствует о единых корнях первокультуры потомков Атлантов — ариев или гиперборцев, рассеянных по миру катаклизмами климата.

Другими формами символики «Древа жизни» явились знаковые соединения «мужской и женской рун письменности» в образе

Андреевского и Рунического крестов, а также — двух треугольных начал мира, сомкнутых в «звезде Давида» вокруг «метки центра мира» (G или T — 7-я координата мира). Крест мира — символ Древа Жизни соединил в себе Триаду вертикали сфер мира и Тетраду четырех стихий мироздания — Огня, Воды, Неба и Земли. В «кресте апостолов» — 4 лика творцов Св. Писания.

Каждый из четырех евангелистов, описавших восхождение Богочеловека — Иисуса Христа в Новом Завете (Матфей, Марк, Лука и Иоанн), был избран Соборным решением для символа веры — одного из четырех лучей Евангелистского креста. Каждый представлял одну из четырех стихий мира, способствующую появлению бога (или один из 4 первоэлементов мира). В Египте аналогом «креста четырех евангелистов» — символических лучей — был сфинкс с головой человека, телом льва, хвостом быка и крыльями орла, воплотивший в себе четыре тотемных символа бога Солнца.



5. Символы вертикального трехъярусного и горизонтально четырехстороннего строения семиричного космического пространства в раннем христианстве.

По каббале и византийскому апокрифу (Р.Генон «Символы»), библейской моделью антропоморфного Космоса является Адам Кадмон — Человек Микрокосмос. Имя «Адам» содержит в себе аббревиатуру креста — первые буквы четырех греческих названий сторон света: Анатоле — восток, Дюсис — запад, Арктос — север и Месембриа — юг... АДАМ — это крест конечностей, ориентированный ликом на восход Солнца (отсюда традиция ставить храмы крестом на Восток). В масонстве крест — микрокосмос превращается в пятиконечную звезду из рук, ног и головы человека внутри «круга вечности» (кольца

змеи — цикла жизни). В гностической традиции крест — это Древо жизни, называемое «крестом семи лучезарных ветвей света мудрости», а в христианстве и масонстве это символ объемного креста двух начал и 5 элементов мироздания.

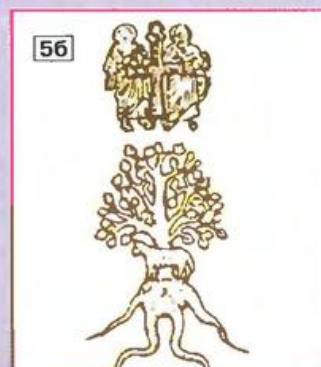
В крестах, звездах и пирамидах два начала мира соединялись в единое мироздание вокруг общего вращающегося центра мира — места «божьего трона», определяемого в цифровой мифологии «числом Бога-Туза» (или именем варяжского Бога Огня — Одина: «1» или «11» — числами Бога — Отца и Сына). В этой символике зашифрована разгадка координатного кода Вселенной или тайна драмы «Пиковая дама», подсказанная Пушкину мистиком Сен-Жерменом, как магическая комбинация цифр и мастей карт Таро (реликвий Грааля) — «тройка, семерка, туз» — очко! Не зря Солнцебог Гермес — покровитель магов (Трисмегист) сформулировал принцип взаимодействия Неба и

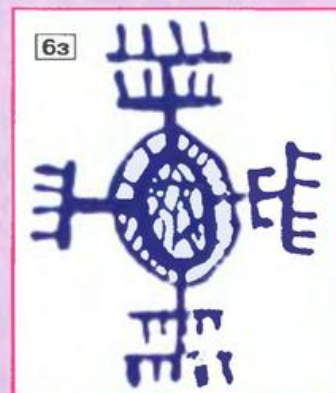
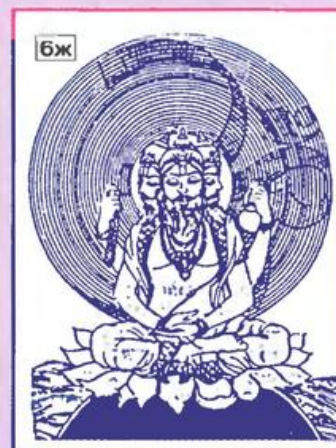
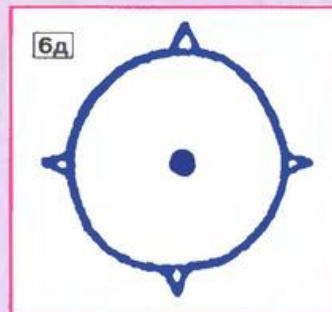
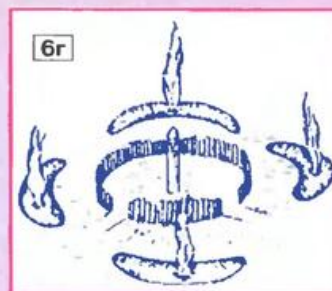
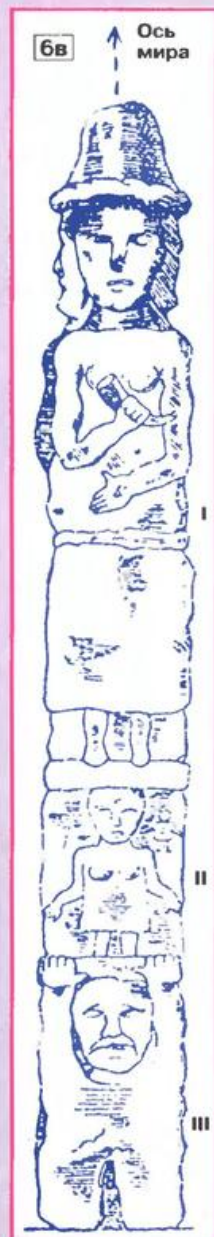
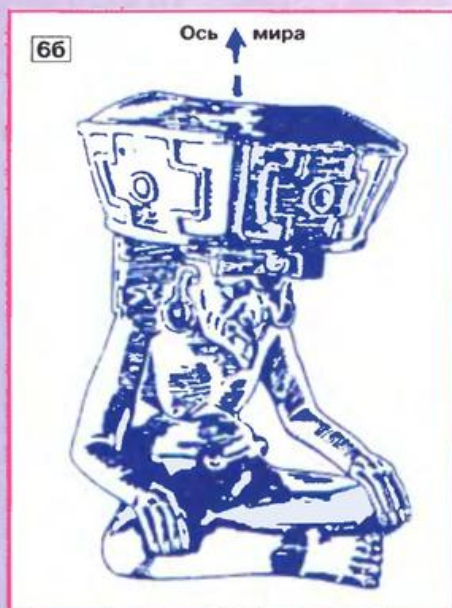
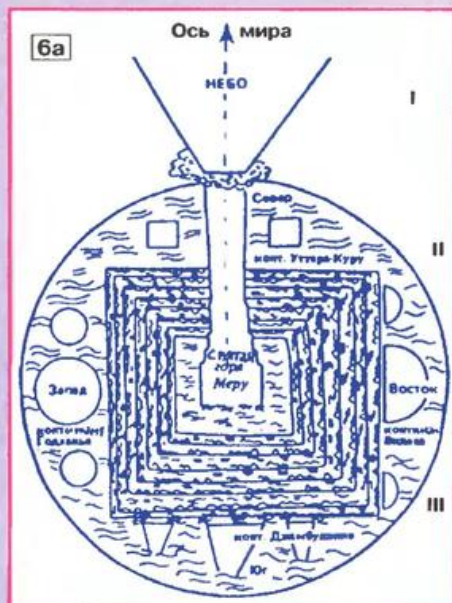
Земли: «Что — наверху, на Небе, то и — Внизу, на Земле». Девиз воплотился в символах «царской власти от бога»...

Цель бога — победа космоса над хаосом. В тетраморфах все благодетельные элементы пространственного миропорядка находятся на равном удалении от центра мира (как углы квадрата-креста от его центра). Таковы солнечные кресты четырех сторон света и свастики, выступающие как основные характеристики «горизонтальных координат семиричного мироздания». В символике «семь координат мира» выражаются крестом — квадратом сторон

света, внутри которого находится трехъярусная вертикальная ось мира (пронзающая три сферы мира).

В XIX—XX столетиях учеными Россом, Старром, Голдом и Оортом были открыты гигантские природные вихри земной и звездной материи — циклоны и антициклоны в атмосферах и магнитосферах планет, Солнца и звезд (и даже — в звездных скоплениях типа спиралей-небул в созвездиях Гончих псов, Андромеды и Млечного Пути). Похожие вихревые скопления молекул были обнаружены и в микромире эмбрионов под электронным микроскопом. Они отражают жизнотворную роль вращательно-вихревых движений материи в Космосе и микрокосмосе биосферы, поражая воображение своей однотипной закрученностью макро- и микровихрей и загадочностью поведения их иерархии в пространстве и времени.





майянский бог огня Хьюхьютеотль (б), Збручский четырехгранный идол 1-го тысячелетия до н.э. (в), древнеарийское святилище

6. Индо-тибетская схема мироздания с вертикалью «океан — гора — небо» и горизонталью «север — запад — юг — восток» (а),

Солнцебога — аналог Стоунхенджа (г), кин — иероглиф оборота Солнца у майя (д), имена египетских, греческих, мексиканских и славянских божеств, зашифрованные по сторонам света (е), четырехликий первобог мира Брахма (ж), финно-угорский «Солнечный крест мира» (з).

Но что же такое свастика — «солярный знак»?

Согласно ТМ № 11—12 за 1998 г., наблюдаемая космическими аппаратами солнечная свастика была обнаружена в прямых космических экспериментах как «реальная среднестатистическая фигура из изогнутых разнородных струй плазмы солнечного ветра», в плазменных складках короны вокруг экватора вращающегося Солнца. Возникает вопрос: откуда древние узнали об этих полетно-космических тайнах Природы без специальной аппаратуры около-солнечного спутникового мониторинга?..

В доантичной мифологии символом связи Неба и Земли, помимо знака влечения бога Геба и богини Нут, служили четыре космических ветра. По преданию, дуновением своих «струй» Ветер — Святой Дух приводил во вращение планеты вокруг Солнца — центра нашего мира. Отсюда — «символ солнечной свастики» в санскрите как образ «вращения четырех струй священного огненного ветра вокруг Престола Божьего — Центра мира» (Солнца или ядра Галактики). Ветры в мифах выступают как «божественные посланники Космоса» и как «силы, управляющие земной жизнью

по четырем направлениям», создавая особые свойства среды в Космосе». Отсюда — изображение четырех голов с раздутыми щеками, извергающих струи из центра мира (Солнца или ядра Галактики). Четыре струи священного огненного ветра (или Святого Духа) управляли миром в древних мифах у римлян, гуннов и славян.

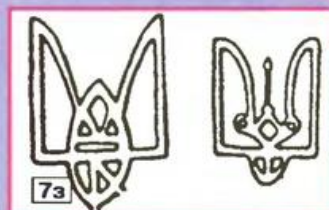
Свастика, употребляемая в качестве «знака четырех мировых ветров» (даже первохристианами в символике катакомбных церквей Рима) была известна еще в древнеарийском мире — задолго до эры Христа.

Вращение космической материи осознается нами в звездных, циклонических и молекулярных вихрях фактором рождения единообразных разномасштабных геномов новой жизни в макро- и микрокосмосе. Прюобразами вихревых геномов жизни стали древние спиральные и крестообразные свастики — изогнутые или изломанные и окольцованные кресты, объявленные солярными знаками — тетра- и трискелионами в символике культов мира.

Вращающееся Солнце — центр планетного мира. Одна из древних идеограмм Солнца связана с образом летящей птицы: Орла, Сокола, Петуха и Голубя, а дру-

гая — с тотемными образами Льва и Быка — знаками мощи бога Солнца (центра мира), перешедшими в поздние религии. Контур вращающейся в воздухе птицы — тотемный символ Солнца или «знак перемещения», являющийся двойником знака свастики в символике. Парящий голубь с развернутыми крыльями и веерным хвостом (в отличие от контура атакующего сокола Рерика — знака трезубца) или ритуальный многоцветный веерный перьевой убор индейского шамана, цветное секторное ожерелье фараона — однотипные символы протирания свастикаподобной солнечной короны вокруг вращающегося Солнца — центра планетного мира.

В преданиях Петух (Кур с Первоящим мира) — символ восходящего Солнца, аналог Сокола — солнцебога Ра или Жука Керпи в Египте. Солнечный Петух изображался со знаком свастики на голове или лапах — символом владения четырьмя ветрами мира, дующими по четырем сторонам света вокруг Божьего престола. Это не что иное, как координатный символ «солнечного креста» в космическом пространстве. В японской традиции Икебана, почитающей знаком гармонии мира Триаду, Петух-



7. Триада и Троица как символ триединства мира: раннехристианская Троица (а, е, ж), символ Единого бога — Отца, Сына и Святого Духа (б), даосская триада (в), неолитический символ женского начала (г), масонская медаль за поражение России в войне с Японией (д),

трезубец Рюриковичей (з), трехликая Геката (и), раннесоветская «троица партийных вождей» (к), священный слог ОУМ (л).

Солнце изображается над Космическим Первояцом мира в виде трехлепестковой перьевой свастики — Трискелиона.

Какова при этом роль лево- и правоповоротных спиралей и двух-четырёхлучевых свастик в природе и символике мира?

Свастика — солнечный символ эзотерического буддизма в Азии, называемый «печатью сердца Будды» (или «Буддийским крестом на ступне Бога» — знаком счастья жизни под Солнцем — Суасти Аста). По закону Будды в Микрокосмосе — теле человека — змей мудрости КУНДАЛИНИ (подобно змею Шеше) закручивает спиральными движениями «циркуляцию тонких энергий души» и производит «эликсир бессмертия тела — Амриту», как бы укрепляя дух организма за счет подпитки энергии из космоса. Мистики Блаватская и Безант считали свастику пифагорейским знаком тетрааксиса — огненного креста из четырех ног, шагающих по кругу (олицетворением энергии вращения космического огня или приспособлением для «добывания огня жизни вращением» по схеме плотника Суасти — символом огнепоклонников мира).

По ранней Библии, тетраморф — знак солнечного свастичного креста, а пента-

грамма или пятилучевая звезда — знак рискованного успеха; оба — знаки херувима Изекеиля, управляющего течением четырех священных рек у подножия «Волшебного Древа Жизни» в центре мира (знак оси мироздания). На резном окладе «Кельнского Евангелия» (X века) изображен Христос-учитель среди апостолов, в ногах Иисуса — правоповоротная свастика символизирует течение четырех Священных рек мира или «четырёх священных корней древа веры» у подножия Бога — ипостаси Священного Древа Жизни (центра мира). Изгибание русел священных рек или отклонение формы изогнутых «лопастей» от прямых лучей «Креста сторон света» как бы обусловлено вращением «струй материи мироздания вокруг оси мира» (вращение лучей креста вправо как бы изгибает их влево, и — наоборот).

На языке символов четыре лика бога Перуна — Тора и четыре священных реки

мира — это четверка крыльев свастики (четыре реальных «реки Буддизма» стекают по четырем склонам реальной пирамидальной горы Кайлас в Тибете). Четыре лика Бога и четыре корня веры или реки мира олицетворяют «господство божьей воли или растекание струй священного ветра или Святого Духа» по четырем сторонам света в пространстве Космоса вокруг «оси вращения мироздания» (в символике — это четыре луча креста, изогнутых вращением среды мироздания).

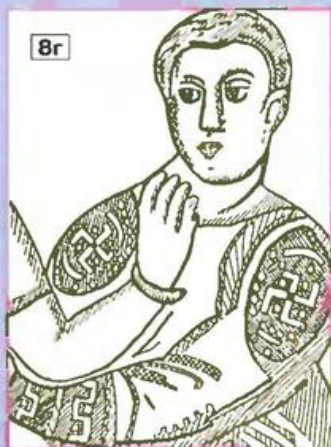
Следовательно, солнечная свастика — это символ энергии вращения Солнца, управляющего жизнью в четырех секторах околосолнечного межпланетного пространства...

Древние различали два типа солнечных крестов — свастику в текущем обороте Солнца и сезонный крест из двух пар равноденствий и солнцестояний на орбите Земли.

Тетраморф — это форма, состоящая из четырех частей (4 первоэлементов или 4 стихий) в дополнение к триаде мира служит принципом более благоприятной организации космоса.

В день равноденствия у многих народов праздновался брак Земли и Солнца, земным эквивалентом которого служил огонь любви — эмблема Солнца у огнепоклонников мира или свастика — «орудие добывания огня жизни».

Поэтому свастиками часто украшали подвенечные наряды и утварь храмов Огня и Солнца.



8. Солнечный Лужецкий Белбог с солнечным «колесом фортуны» (а), Гелиос (б), греко-египетский Сарapis (в), раннехристианский пастырь с «солнечными знаками» (г), Дажьбог (д), восходящее Солнце Ра, поддерживаемое мужским символом Озириса (е).

Идея вращающегося центра мира как Божьего трона — посредника в противоборстве двух начал — Янь и Инь явилась особо важным достижением в понимании роли сил Природы в координатной символике Космоса. Не зря в древнем санскрите и Боне (сансаре) солнечная свастика означает «Знак вращения четырех священных струй огненного ветра вокруг божьего престола или вращение четырех языков пламени вокруг оси мира — центральной звезды неба» (Солнца или ядра Галактики в созвездии Стрельца)... Точнее не скажешь даже в нашу эру космических наблюдений спирали Млечного пути свастикоподобной солнечной короны, пронизанной орбитами планет.

Спиральные газопылевые туманности и «вращающиеся крылья звезд» (наряду со спиральными плазменными лепестками околосолнечной свастики) оказываются реальными «островками жизни» в звездном пространстве, упорядоченном стараниями Бога-Природы.

Гигантские галактические дисковые вихри с расположенными в плоскости «спиральными рукавами звездных россыпей» (типа Млечного Пути с «пылинкой» Солнечной системы внутри) вращаются не однородно, а — дифференцированно (неравномерно). Скорость вращения звездной материи в них падает с удалением от центра вихря — ядра Галактики (в нашей спирали Млечного пути — от центрального созвездия Стрельца Китавра к орбите Солнца и периферии). При этом в основной области перераспределение скорости вращения материи по радиусу влияет на форму галактического вихря во времени. В итоге, под влиянием гравитационных волн в структурах галактик — небул и звездных плазмен-

ных корон образуются двух- и четырехспиральные космические вихри — полусвастики (волуэты) и свастики (тетраскелены), соответствующие двум устойчивым состояниям завихренности космической материи (диполь и квадруполь). Такая же тенденция угадывается и в генетической микроструктуре эмбриона. Но именно она воплощена в древней символике свастикоподобных лево- и правоповоротных двух- и четырехкрылых макро- и микровихрей Космоса алтарях храмов мира.

В центре небесных галактических вихрей можно наблюдать гигантские звездные скопления — боры.

Много загадок таит в себе поведение нашей системы планет, вращающейся как электроны в «мегаатоме Космоса» в околосолнечном приэкваториальном пространстве орбит, пронизанном разнополярными электромагнитными полями и разноскоростными потоками плазмы солнечного ветра вокруг вращающегося Солнца.

Испытывающий годовое вращение вихрь Солнечной системы сам оборачивается в галактической спирали звезд Млечного пути вокруг ее ядра — созвездия Стрельца — Китавра. Хотя эти мегавихри кружат в небе миллионы лет, а вихревой эмбрион живет более короткое время, но они родственны как однотипные разновидности «вихревого генома жизни».

Несомненно, при длительных временах многовековой эволюции поведение «вихря Солнечной системы» зависит от неравномерного вращения «звездных рукавов» нашей спиральной галактики — вихря Млечного пути. И наши прапредки знали об этой иерархической зависимости вихрей космоса, проступающей в древних мифах о Храме Бога Солнца и его зодчем —

Стрельце Китавре. Ощутима эта связь и в наименованиях творений и символах богов. Наименование наших прапредков — «са-ра-маат» в переводе с египетского языка означает «сыновья богов Солнца и Галактики — Ра и Маат». Имя прародительницы мира — Богини Галактики или Маат (матери Млечного Пути). Возникает вопрос: откуда древние творцы символика знали эту космическую информацию?..

По обе стороны Атлантики аборигены Америки и Евразии соорудили однотипные круглые алтари с «окольцованными секторами и метками центра мира» — солнечными крестами или свастиками (или иными «отметинами секторов и центра Солнечной системы»). Изгибы «лопастей солнечной свастики», изображаемые на алтарях и утвари храмов Солнца у майя и тибетцев, имели особую форму «Р-образных выступов», означавших направление на северный магнитный полюс. Не исключено, что древние жрецы майя и Финикии имели современные полетно-космические представления о компасе и электромагнитной природе плазменных потоков солнечного ветра — «лопастей околосолнечной свастики» или о «противоположной» намагниченности разноскоростных потоков плазмы в солнечном ветре. Но — откуда?!

Знаки свастики в алхимии и астрологии — это символы упорядочения или преобразования Материи и Духа у «реактивов жизни» в сторону их «облагораживания» (конечный продукт всех превращений в Алхимии — это Золото — символ Солнца). Не зря название алхимии — «Аль-Хем» в переводе означает «искусство Египта» (развиваемое по воле бога Солнца — Ра).

Во 2-м тысячелетии до новой эры в Китае, освоившем металл, все же возникло учение о пяти основных первоэлементах мира — Вода, Огонь, Земля, Дерево и Металл.

Продолжение следует.

ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ

НОЯБРЬ 2003

Подписка по каталогу
Роспечати — индексы
70973, 72998, 72337,
72338, 81414 (с прило-
жением «АЯ»).

Снимок полноприводного
шестиколесного супер-
вездехода выполнен
экзотическим способом
соларизации.

Этот эффект смещает
и перепутывает
цвета, но обеспечи-
вает экспрессию
и загадочность.

До недавнего
времени такую
роскошь могли
позволить
себе
специалисты
фотопечати
высочайшего
класса.

Ныне же соларизованный снимок
получается посредством нажатия одной кнопки.
На цифровом аппарате «Минолта».



МИФОЛОГИЯ И СИМВОЛИКА ТРЕЗУБЦЕВ, КРЕСТОВ И ЗВЕЗД И ТОПОЛОГИЯ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В КУЛЬТАХ МИРА

(Окончание. Начало см. в №9)

В нумерологии число «1» стало знаком Огня, «2» — знаком Воды, «3» — знаком Древа (триадой Неба, Востока и Весны), «4» — знаком Металла (Осени и Запада) и «5» — знаком Земли-посредника. По Гете, путь к небесному богу пролег через земной мир и век металла...

Западная система Эмпидокла включала лишь четыре элемента мира — Вода, Воздух, Огонь и Земля. Аристотель добавил к ней свой «пятый элемент» — Эфир. В итоге, получилась звезда-пентада, принятая в позднем даосизме и масонстве. Два активных элемента — Огонь и Воздух (Небо) в мифах относятся к мужским принципам «Янь» (Сварог), а два пассивных элемента — Вода и Земля — к женским принципам «Инь» (Лада). На две пары сезонов разделяются и четыре сектора годового оборота Земли вокруг Солнца; Огонь связывают с Югом, Летом и Днем, а Землю — с Севером, Зимой и Ночью. Этим же «четырем началам мира» соответствуют четыре масти карт Таро — пики, трефы, бубны, червы (или четыре реликвии Грааля). В мифологии боги Индра и Зевс правят Небом (Воздухом) и Востоком, Боги Агни и Вулкан — Огнем и Югом, боги Варуна и Нептун — водами Океана и Западом.

Функции Бога на разных этапах эволюции общества различны, поэтому религии мира развиваются по спиралям. В начале эры «Рыб» (знака Троицы) Иисус на кресте стал спасительной жертвой от грехов, вехой нового отсчета времени цивилизации. Путь искупления грехов на Кресте (через Распятие) явился «спиральным путем Змия мудрости на Древе жизни» (см. Иудейское древо жизни «Сефирот» и моисеево Распятие Богозмия). На Древе Жизни — это момент «вихревого перехода от смерти к перерождению души и высшему знанию мира» (реинкарнации души, изъятая из св.Писания).

В эзотерической церкви секты исамаилитов это «Даат», через который «человечество подтягивается вверх по виткам спирали жизни от цикла к циклу цивилизации, минуя семь циклов — семь чакр и эпох великих пророков мира» (семиричность мира). Поэтому на заре веры левые и правые спиральные свастики стали символами двух пришествий Христа — вехами обновления жизни в христианстве, а 7-лучевая вавилонская звезда — символом восхода Солнца и навигатором.

Этими знаниями о триедином вращающемся семиричном мироздании человечество овладевало постепенно. Индуистская Тримурти, сканди-

навская Триада и славянская Троица, а затем и Тетрады креста и свастики и пентады, гексады и гептады звезд совершенствовались вместе с миром, который стремился разрушить свою «божественную упорядоченность» и вернуться к «исходному хаосу Космоса».

По индийскому преданию, Бог Вишну (после нареканий бога Индры) стал поддерживать порядок — зарождать очаги новой жизни в Космосе путем «активизации динамического равновесия противоборствующих сил Света и Тьмы» с помощью завихряющего взбалтывания звезд Млечного пути особой скалкой-веретеном (Священной горой — осью мира), движимой кольцами хвоста мирового змия — Шешы. По легенде, Боги и Демоны периодически наматывали Космического Змия Шешу как приводной ремень на «ось мира» — Священную гору и поочередным потягиванием хвоста и головы Змия раскручивали этой скалкой «вихрь космической материи» (прообраз «космической свастики» или вихря Кундалини).

В мифологиях мира «дыхание четырех ветров Космоса на планете» выглядит как цикл «чередования струй житнетворного огня и гасящей воды» или череда «периодов активности и покоя в Космосе» (череда «дней и ночей Брахмы на колесе Вселенной»). В

природе это — череда мелькания секторов космической свастики на орбите Земли. В промежутках между «последовательными переустройствами мироздания» Бог Вишну отдыхает, полулежа на ложе из того же Змия Шешы, плаывая в океана космоса и вдохнув в себя всю обновленную Вселенную или защитив ее снаружи «оградой Змеинового кольца» (или скорлупой Золотого первоянца мира в триедином обличии). Потом отдохнувший Бог вновь выдыхает весь мир наружу, приказывает богам и демонам наматывать Космического Змия Шешу как ленту на «ось мироздания» (Священную гору мира) и начать им взбивать новый космический вихрь жизни. Так происходит «чередование эпох творения или упорядочения, умирания и воскрешения жизни» (веха конца или смена эпохи — 2013 г.)...

Бог Вишну достигает баланса в борьбе сил Добра и Зла через энергию Космического змея Шешы, имеющего в микрокосмосе змеем мудрости Кундалини. В Индии гора мира Мэру, используемая как скалка вихрей космоса, именуется Мандарой.

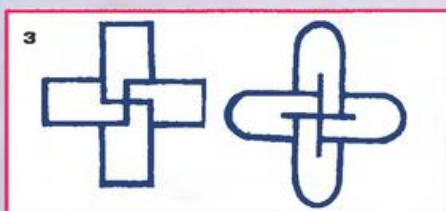
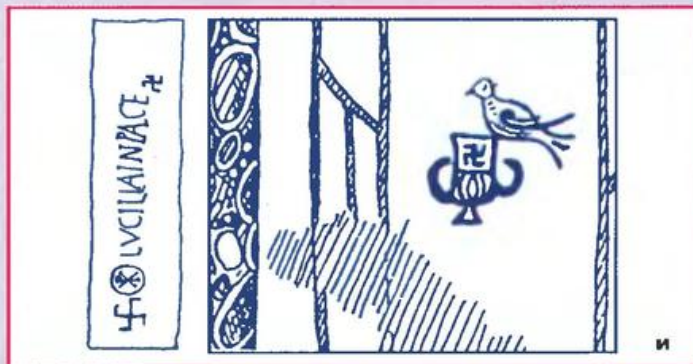
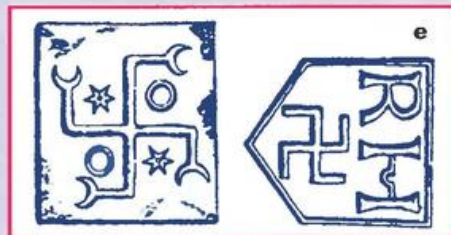
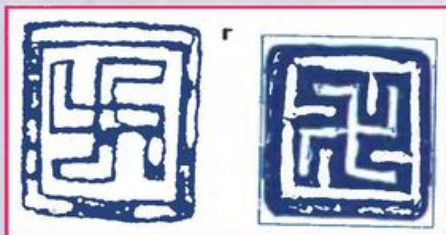
У разных народов изломанный крест — свастика именуется «знаком добра под Солнцем» (Суасти Аста) или «Тетраскелионом» (четыре сложенных ноги по кругу), «Гаммадион» (четыре буквы «гамма»), «Коловоротом» или Солнцеворотом, и «Хаккен-

Взбивание космических вихрей — островов жизни — усилиями богов и демонов с помощью особой «скалки — Волшебной горы мира» и «приводной ленты» — космического змея Шешы — Кундалини (а) или веретена богини Макоши (б); свасти-



ное веретенце из Трои (в), свастика на русской прялке XVII в. (г), индуистская схема мироздания, охваченная кольцом космического змея Шешы, кусающего себя за хвост (д)





Комбинация лево- и правоповоротных свастики и прямого креста или спирали-волюты на памятниках мира (а), левая и правая свастики на монгольском

жезле хана (б) и седле воина-скифа (в), древние (3-е тысячелетие до н.э.) тибетская (Бон) и индийская (Хараппа) свастичные печати (г), левая и правая свастики и крест на средневековом надгробье в Англии (д), левая и правая свастики на древних колоколах Англии (е), святиТЕЛЬСКИЙ чин собора св.Софии в Киеве — череда левых и правых свастики, разделенных прямыми крестами (ж), левый и правый новгородские коловраты на крестах XIV в. (з), левая и правая свастики на надгробьях перво-христиан Рима (и), сексуальная свастика (к), змеинная свастика на финно-угорской бляхе (л) и на плащнице (м)

кройцем» («Винкелькрейц» — немецкая свастика). Свастика одновременно символизирует «крест четырех сторон света» или набор секторов в «круге вечности», круговорот четырех начал жизни в Космосе. Другие версии — четыре струи святого огненного ветра, власть четырех лучей Солнца над кружащими вокруг него планетами, четыре фаллоса — зачинателя жизни, четыре добродетели (счастье, благополучие, долголетие и возрождение под Солнцем). В Индии это — приспособление плотника Свасти для добывания огня трением, а в Греции — «знак Прометея» в обрядах солнцепоклонников. Свастика — знак четырех Священных рек вокруг святой горы мира или корней вокруг основания Древа Жизни (знак секторов космоса вокруг оси мира при вращении среды вокруг «алтаря мира»). Свастика в нравственном смысле — вращение Добра по Солнцу (Посолонь) и вращение Зла против Солнца (левая и правая свастики). Четыре «реки буддизма» на склонах Священной горы Кайлас в Тибете образует свастику мира, видимую из космоса и изображаемую на иконах.

С появлением свастики в солярных культах обозначались динамические, а не только статические симво-

лы координат подвижного Космоса. Статические образы крестообразной или иной прямолучевой планировки космоса в древних храмовых обсерваториях (трехъярусные четырехгранные пирамиды, идолы и стелы типа Стоунхеджа и круглые многосекторные святилища с алтарем в центре) дополнились древними динамическими знаками сил Космоса или моделями вихревых космических звездных и молекулярных гене-

тических спиралей. Они воплощены в мифах как вращательные движения колец хвоста мирового космического змея-Шеши в океане Млечного Пути звезд или через быстрые обороты веретена с «клубком нитей судьбы» в руках богини судьбы Макоши — Ананке (или Фригг у скандинавов). На алтарях святилищ, надгробьях и стенах древних храмов Индии, Руси и Малой Азии они превращались в свастичную роспись или планировку храмов (типа Аркаима, Мешхеда и Трои), иконную динамику крыльев драконов и херувимов или нить судьбы.

Славянская богиня Жребия — Макошь (мать Жребия с Веретеном), почитаемая древними греками и иудеями (как трехликая Богиня Геката и Мойра), со временем перевоплотилась в образ троичный «Богородицы с веретеном судьбы», как бы закручивающим «космические вихри клубка нитей жизни» или кудельку Параскевы-Пятницы на стенах соборов Новгородской и Киевской Руси. В древнем «Слове об идолах» говорится: «От Макошиной кудельки... выются клубки судеб, и какой Кош кому выпадет, так тому и быти...» Так, осью мира и спиральными свастичными вихрями судеб, взбиваемыми вращением веретена богини Макоши или хвоста Космического Змея Шеши, отмечена судьбоносная роль динамики вихрей космического мироздания в мифологиях мира. Поэтому древние прялки и пряслица украшены солярными знаками.

В мифах мира четыре спирали звезд Млечного Пути значились четырьмя струями из сосцов Священной коровы неба — Земун, питающими Солнцебога и его детей — планеты. Об этом свидетельствует «четырегрудый» сосуд со спиральными Космоса из Триполья и свастичные сосуды из Албании и Мессопотамии V тыс. до н.э.

В ритуалах Тибетской Шамбалы даже существуют обряды взбивания масла из молока яков и буйволов — ритуалы «сотворения вихревого ост-

(Гебом и Нут) породил звезды и Солнцебога Ра. После рождения мать Нут принялась поедать своих «звездных детей» (этот миф — отголосок какой-то реальной катастрофы в Космосе). Чтобы прекратить этот «космический каннибализм», Первобог Свет-Шу разъединил супругов — отца Геба и мать Нут во имя «космического спокойствия». Так родился новый миф о разъединении природного двуполого Андрогина-Гермафродита на два отдельных пола — Землю и Небо с помощью третьего участника спора — Бога. Этот миф перевоплотился потом в идею разъединения Адама и Евы вне Рая по воле Бога. Двуполое размножение в природе — не исходный шаг сотворения мира, а итог эволюции.

Идея Центра мира, как третьего измерения в даосской модели двупольного мира — это идея балансирующего рычага, уравнивающего две противоборствующие силы Природы в «космическом мегаатоме-эмбрионе жизни». Идею триединства мира олицетворяет треугольник с «углами начал мира» — Янь, Инь, Дао, а также трезубец, Трискелион, Триглав и Троица богов. С центром и осями мира в символике ассоциируются такие предметы, как Храм, Алтарь, Трон, Обелиск, Колонна и Пирамида.

Вмешательство «третьей стороны» — Бога в «борьбу половин двупольного мира» гармонизировало

ской триады богов стал Валькнут — три соединенных треугольника по смертной славы, знак трех ипостасей бога Одина (Водана, Тора, Фрейера). В позднем индуизме Триада божественных функций объединяется в Триглаве — прообразе Иисуса Троицы или Триллинге — триликом боге Шиве, вооруженном Трезубником — знаком трех языков пламени. Символами «еврейской Троицы» служит трезубая буква «Шин» в треугольнике.

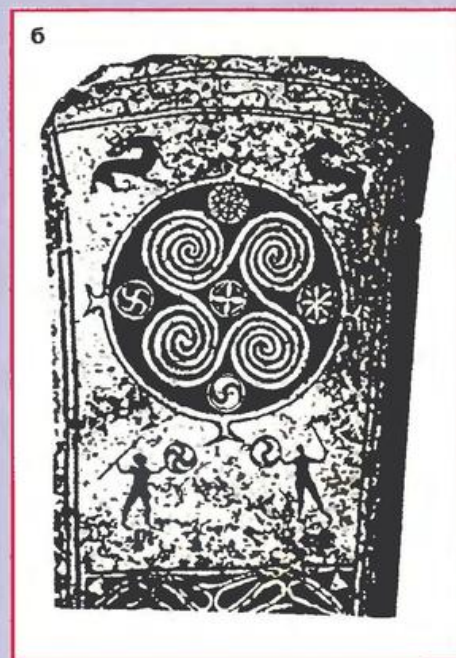
Триединство мира определяется тремя этапами Вселенной в пространстве и тремя действующими в ней положительными, отрицательными и балансирующими силами в Прошлом, Настоящем и Будущем. На этом принципе Бог-Отец взаимодействует с Богом-Сыном через Святого Духа (Голубя) в христианской Троице, приведшей к спорам первосвященников и разобщению трех церквей мира. Символом Триединства стало «Волшебное древо жизни», соединившее корнями, стволом и кроной Божьи Небеса и грешную Землю как верх и низ мировой оси. В китайской символике «аналогами Древа Жизни» стали трехъярусные культовые четырехгранные сооружения — идолы, кресты, храмы и колонны (с верхом небес, центром мира, низом Тартара и четырьмя сторонами «симметричного мира»).

Скоро люди поняли, что триединый



ровка жизни во Вселенной», олицетворяющие старания веретена Богородицы — Макоши или хвоста Космического Змея Шеши в океане Млечного Пути (под знаками галактической и солнечной свастик — санскритскими знаками пожелания добра под вращающимся Солнцем — Суасти Аста, именуемыми на Руси Солнцеворотом — Коловратом). Человечество не виновато, что этот «мудрый знак вращения жизни под Солнцем», являясь вещим тысячелетним мостиком мудрости между культурами народов мира, превратился усилиями амбициозных геополитиков в «пугало человечества» за 12 коротких лет Третьего Рейха. Но мудрость — цветок, из которого пчелы добывают мед, а пауки — яд...

Двупольная модель мира оказалась непрочной. В гелиопольских мифах Египта брак между «противоположностями» — богами Неба и Земли



этот двупольный мир и спасало его от разрушения. Так родилась идея Триединства мира, воплощенная в Троице. В раннем индуизме многоликие боги Брахма, Вишну и Шива образуют Триаду, Тримурти и Тригону — разделенную троицу божеств, воплощающих три разных вида космической энергии Вселенной. Аналогичная иерархия видна в Божественной триаде викингов — богов Одина, Фрейра и Тора. Символом варяж-



Древнеиудейский молебельный каменный тетраэдр «Глаз Туви» (а) и скандинавская каменная манда-ла с изображением спиральных свастик нашей

Галактики в обрамлении клейм 8-, 6-, 4- и 2-лучевых состояний солнечной короны в вихре Млечного Пути (б), славянский солнечный знак короны Солнца и сезонных положений Земли (в)

четыреугольный мир по воле Бога может находиться как в статическом, так и в динамическом состояниях. Поэтому его знаками стали как четырехлучевая солнечная звезда Шамаша и трехлучевая звезда удачи (ставшая маркой «Мерседес»), так и их вращающиеся аналоги — криволучевые свастик и трискелионы (однотипные символы статического и динамического состояний мира). Поэтому трех- или пятилучевые и четырехлучевые свастик возникли как динамические символы энергии вращения звезд с тремя, пятью и четырьмя изогнутыми лучами, в которых изгиб лучей как бы создается эффектом завертывания податливых струй космической среды у «подвижного фонтанчика на клумбе Вселенной» (в пустоте мира, обозначенной «Нулем»). В «свастичной короне» вокруг Солнца, имеющей электромаг-

нитную плазменную структуру, число лучей — разносторонних струй солнечного ветра кратно одной, двум или четырем перекрещенным парам полюсов сложного многополюсного магнита, рожденного динамо-конвекцией плазмы в недрах Солнца (так называемые «диполь» или «квадруполь» или «октуполь»).

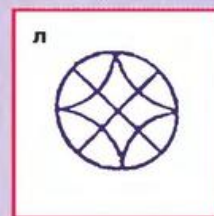
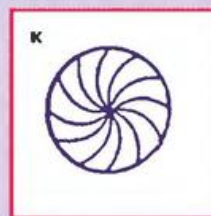
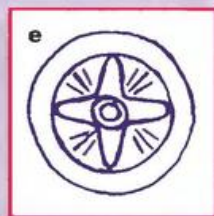
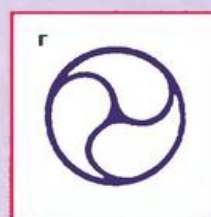
Культовая символика мира во многом связана с аспектами Пространства и Времени, капризными катего-

3-лучевая звезда удачи — марка «Мерседеса» (а), валькнут — знак триединства бога Одина у варягов (б), «Глаз дракона» из Уэльса (в), кельтский Трискелеон (г), скандинавский Трискелеон ассоциирован с вращением веретена богини

виде вещей буквы «G» или «тау» в центре знака). Так возникли пятилучевые и шестиконечные печати Соломона (мистические знаки масонства)...

Поза мирового космического змея Времени — Уробороса, замкнутого в «кольцо вечности» укусом хвоста, олицетворяет единую вечную субстанцию Космоса. Это полный виток цикла жизни цивилизации от рождения до гибели и нового возрождения.

Фригг — аналога Макоши (д), лучистый солнечный крест Шамаша у шумеров и вавилонян (е), Тетраскелеоны у древних скалов, куршей и скандинавов (ж, з, и), солярные знаки солнцебогов Перуна — Одина и Дажьбога — Фрейера (к, л)



риями, требующими особой координатной привязки. Примером служит древний Збручский каменный идол — семикоординатный образ славянского бога Перуна или Святовита — четырехликий трехъярусный «компас мироздания», воспроизводящий вертикальную трехэтажную и горизонтальную четырехстороннюю объемную структуру «космического островка жизни». В привычном четырехмерном мире мы отмечаем пройденные расстояния и время событий, даже не задумываясь о том, что в исходную точку пространства вернуться можно, а в исходную точку времени — нельзя. Время — однонаправленный процесс. Цикличность событий во времени, создающая иллюзию вечности и бесконечности в нашем сознании, олицетворена в мифах змеей, кусающей себя за хвост (то есть — замыкающейся в «кольцо вечности»). В символике кольцевой нимбы (Нуль пустоты) вокруг любого знака (креста, звезды) — символ полноты и вечности «системы знака». Символы креста, свастики или звезды в круге издавна олицетворяют центр мира — трон бога Солнца или ядро галактики.

Сатанисты, маги и масоны охотно использовали достижения человечества в своей тайной символике — пяти-шестилучевые звезды внутри круга вечности с отметкой центра мира (Бога, царя, масонского Гроссмейстера — Архитектора мира — в

Линейный принцип пространственной записи информации во времени на материальном носителе реализован в строках книг и спиральных бороздках грампластинки или витках

поэтому любой знак в нимбе — знак внутри проекции скорлупы яйца или «змеиною кольца» — символ полноты, защищенности и вечности мира внутри нимба. Древних жрецов не

БОТИНКИ ДЛЯ ШПИОНОВ

В Штатах изобретены специальные ботинки, ходьба в которых остается практически бесшумной. Разработку, впрочем, трудно назвать ботинками в чистом виде — они натягиваются поверх обычной обуви. В основе лежит использование спандекса — промасленной кожи, обтянутой эластичной черной тканью. Кроме того, для максимальной бесшумности боты снабдили амортизационными шнурами и пенопластовыми вкладками, предназначенными для поглощения звуков. Внешне ботинки напоминают галоши, их цена пока неизвестна. Предполагается, что основными заказчиками обуви станут вооруженные силы США, а также отряды особого назначения ФБР, успех которых во многом зависит от неожиданности появления в том или ином месте.

ЖИДКИЙ ЛЕД

Добавлять лед в коктейли и другие напитки скоро станет моветоном. Диетологи из Германии открыли совершенно безвкусную пищевую добавку, охлаждающая сила которой в 35 раз превышает мощность ментола. Специалисты получили это вещество

из темного солода, который используется в пивоваренной промышленности. Это вещество не охлаждает напиток, а обманывает рецепторы языка, которые отвечают за ощущение температуры. При этом создается полное впечатление, что напиток холодный. Такой эффект длится около получаса, но диетологи надеются разработать и более стойкую версию «жидкого льда».

КОНЕЦ ВИНОДЕЛИЮ?

Мало кому известный американский химик Лео Макклоски открыл секрет производства в лабораторных условиях вина такого качества, которого никогда не сможет добиться ни один винодел. Макклоски удалось полностью разложить напиток на ферменты и определить, какой из них за что в вине отвечает и сколько каких нужно, чтобы получить идеальный букет. В красном виде ферментов всего 32, в белом больше — 52. По этим параметрам сегодня изготовить Chateau Mouton Rothschild 1-er Grand Cru упрощая 1975 г. по цене 1399 долл за 0,75 л можно, потратив всего десять долларов на исходные материалы, даже в школьной лаборатории.

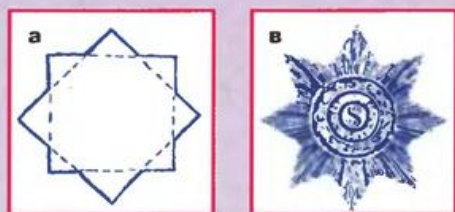
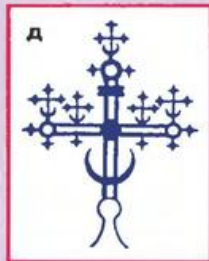


Схема образования восьмилучевого креста богини Иштар (а), воплотившегося в Богородицу — неопалимую купину (б), звезду ордена св. Станислава (в) и крест староверов (г); то же происхождение имеют современные православные кресты (д, е) и исламский полумесяц со звездой (ж), а также



геральдические кресты — крюковатый (з), лунный (и), звездный (к) и трилистный (л)

так интересовала сквозная хронология событий, как — их циклическая повторяемость во времени, обеспечивающая предсказание событий во времени. Поэтому кольцо змеи времени — это символ искомой циклическости жизни или «Нуль пустоты» в символике. Как правило, природные факторы эволюции носят колебательный характер циклов: их цифровые показатели колеблются вокруг медленноменяющихся «уровней» (норм), что облегчает их прогноз.

В древности календарные ритмы времени в отсутствии атомных хронометров измерялись темпами движений небесных светил, наблюдаемых на храмовых обсерваториях — пирамидах, «воротах Солнца» (типа Стоунхеджа), идолах и святилищах. Поэтому древняя символика содержит информацию об эволюционных циклических изменениях климата планет Солнечной системы в Галактическом мироздании, важную для понимания вех истории. В египетской системе письма идея соответствия языка выражена в визуальных знаках — пиктограммах, а у других народов — в фонетических признаках — устнописменных азбуках и рунах. По преданию, первые символы письма — мужские и женские руны «Ман» и «Ир» создал Бог Один (бог Единица!), а запели их люди в молитвах.

Примечательно, что в Библии звезда — это «пентаграмма ключа к Царству Божьему» (наподобие Креста-Анха, ключа к небу Египта). Это и «оберег от злых духов», и «знак рискованной удачи», и символ Микрокосмоса в Человеке. Звезда была эмблемой Святого Богослова Фомы Аквинского... Пентаграммой у египтян была пятиугольная пирамида, у

пифагорейцев служило «составное число «пять» — знак полной системы мироздания, складывающийся из двух цифр — Дуады и Триады (или знаков неустойчивого женского и устойчивого мужского начал мироздания: $2 + 3 = 5$). Пентакль и сияющая звезда — масонские символы посвящения в ранги Мастера.

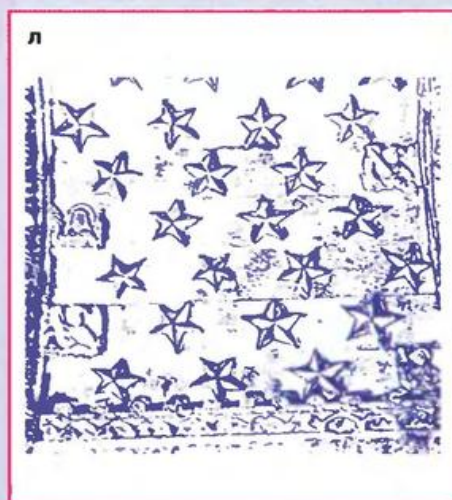
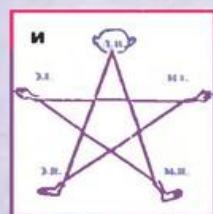
Гностики и алхимики связывали звезду-пентаду с пятью первоэлементами мира, христиане — с пятью ранами на теле Христа, а маги и масоны — с легендарной властью печати царя Соломона над земным и потусторонними мирами. Графически Микрокосмос — Звездный Человек известен многим символическим системам мира, в Индии — это пен-

тада Кали-Янтры (или тетраморф Брахмы, или знак Кришны), это — и символы Звезды и Креста Космоса (Креста четырех сторон света с искусственным или естественным «центром мира»). Метанаука астрология, богатая символическими и знаковыми аналогиями, пытается интерпретировать судьбы людей на Земле через язык звезд.

В магических ритуалах особые силы приписывались Пентаклям-звездам в «Круге Вечности», считавшимися у магов-сатанистов «защитными оберегами» от добра. Звезда-Пентакль (с лучем вверх и двумя рогами вниз) считается знаком белой магии, называемым нацистскими идеологами «ногой друида», перевернутая же звезда (рожком вниз, как на Ордена Красного Знамени) называется «копытом Козлотура», «рогами дьявола» или «ведьминой ногой», и считается сатанистским знаком черной магии. «Нога» или «копыто» означает опору «колдовской науки ведьм», обозначенную игрой немецких слов «друде» — ведьма и «друид» — кельтский жрец.

В истории символика издавна переплетается с политикой, наукой, магией и борьбой культур и этносов. Группы человечества заявляют свои притязания в мире через гербы и эмблемы, формируя символы из знаков, как — слова из букв алфавита. Однако среди знаков, букв и слов нет изначально вредных или полезных; есть лишь добрые или злые люди, наделяющие те или иные знаки — свастику или звезду — смыслом символов жизни или смерти и разрушения. Смысл символов в обществе обретается пристрастиями их пропагандистов. В процессе смены культур ключевые знаки — свастики и звезды — периодически сменяют друг друга на эмблемах истории: так и шло от античных гербов готтливов и эмблем рыцарей, самураев и инквизиторов, до советских эмблем красноармейцев и крестов Третьего Рейха.

Иудаизм, христианство, мусульманство и коммунизм тесно связаны с астрально-мистическими культами Египта, Вавилона, Шумера, Крита и Индии, геммами гностицизма и мистикой чисел Пифагора. Видимо, в Библии, Торе и Ведах, из семи главных или 10 древних планет Солнечной системы и двенадцати зодиакальных созвездий Галактики, возникали семь архангелов и семь лучей звезды Вавилона, 10 заповедей и додекада апостолов Христа, олицетворяющие семиричность мира и полноту системы или оптимальное число участников любого совета, достигающее консенсуса. По схеме Эмпидокла (учителя Сократа) в Новом Завете проявились четыре первоэлемента мира — Огонь, Вода, Воздух, Земля — в облики четырех главных евангелистов в Тетраде Креста. Остальные же Евангелия от Пет-



Южного фронта, 1918 г. (в), первая эмблема РККА, 1924 г. (г), наградной знак «За борьбу с басмачеством» с советской и исламской символикой, 1923 г., серебро, эмаль (д), соотношение мужского и женского начал в вихре фалун, иницируемом змеем Кундалины (е), проекты кокарды и нарукавного знака, 1919 — 1920 гг. (ж, з), пентаграмма конечностей человека — Микрокосма (и), масонская пентаграмма с меткой центра мира, именуемой «печатью Соломона» у магов и эмблемой Иерусалима у иудеев 3-го века до н.э. (к), звезды на потолке масонской часовни в Росслине, XIV в. — прототипы звезд флага США и Звезды Героя Советского Союза (л), рисунок из гробницы Иринзфера, «слуга на месте истины», западные Фивы, 2-е тысячелетие до н.э. (н), морская звезда атлантов — предков майя (о)

ра, Андрея, Никодима и других были запрещены цензурой Собора и упрятаны в спецхраны. Китайцы и Аристотель добавили 5-й элемент — Железо или Эфир в схему мира, превратив Крест Тетраду в Пентаду звезд, а иудеи соединили пару и тройку треугольников в звезду Давида и Эннеаду.

Раннее христианство, вобравшее в себя многообразные течения и символы ранних культов, представляло пеструю смесь обращенных евреев, ученых греков, египетских коптов и выходцев с Востока, а также — римлян в соперничающих общинах. В VII в. к этой «путанице идей и символов» добавились притязания ислама — конгломерата из раннего христианства и талмудизма, обост-

Изображение троичности партийных вождей «Ленин — Маркс — Свердлов» на первом жетоне участника Октябрьской революции, 1917 г., латунь (а), 6-конечные звезды Соломона на жетоне «революционной свободы» БУНДа — символе участника революции, 1917 г., серебро (б), нарукавная нашивка воинов Красной Армии

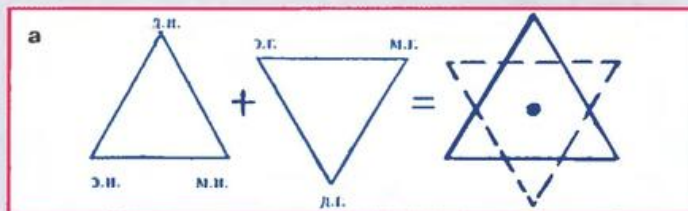
рившего борьбу почитателей Иеговы, Христа и Аллаха в мире через Джихад и крестовые походы рыцарей Св.Грааля...

До этого фасады многих древних храмов мира украшены мирными контурами многолучевых звезд, свастики и «солнечных крестов» в нимбах. Эзотерические символы четырехсекторного круга «Саху», 8-лучевой звезды Иштар и треугольника с крестом в круге стали первыми древними шумерскими и египетскими символами солнечного креста и звезд (знаки Богов Шамаша, Астарты-Венеры и Ра). Поздние «солнечные кресты в круге» явились пиктограммами в алфавитах и на планировках древних столиц (Аркаима, Трои, Мешхеда, Куско) и на синайских иконах Мельхиседека (иудейского «дублера Христа»). 8-лучевая звезда с полумесяцем (знаки богини утренней звезды Иштар и лунобога Сина) украшали как храмы староверов, так и мечети мусульман.

Разгадка тайн символики лежит в первоисточниках религий мира и «переходных богах» пантеонов.

По сути, принятие в IV в. Креста как символа распятия после свастики и якорей в христианстве, было возвратом к древней символике «Тау-крестов» Египта и Иудеи. 4-лучевая звезда шумерского солнцегода Шамаша — Ута стала прообразом славяноарийского солнечного креста — Коло, позднее — христианского рыцарского креста. Первая 6-лучевая звезда-мантра была известна еще в древней Индии и Тибете как союз духа и материи, ставшая позднее знаком наложения мужского и женского начал мира вокруг единого центра в иудаизме. Звезда — гексаграмма, именуемая «щит Давида» (Маген-Давид) — графический девиз, эмблема иудаизма и герб Израиля, наряду с 7-рожковым иерусалимским подсвечником — менорой.

Звезда и крест в моделях мира — символы пяти и четырех первоэлементов мира (отсюда — легенда о «шестом чувстве»). По Р.Лабарту (ж. «Мануэль де Эпиграф Академ». 1978, №1). Пятиконечная звезда являлась изначальной воинской эмблемой — пентаграммой мощи Шумера или архаичным знаком «урук» еще до IV тысячелетия до новой эры. Позднее, у шумеров, осознающих динамику мира, появляется новый клинописный усеченный вариант вращающейся звезды — пятилепестковой свастики с изломанными концами, перешедшей потом в символику мусульманства и казачества. Пятиконечная звезда и солнечный изломанный крест у древних индейцев, индусов и китайцев, греческих воинов, самураев и рыцарей также были символами воинской доблести и благоденствия под Солнцем, сменяя друг друга в различные эпохи. В древнем Египте пятиконечная звезда у сфинкса олицетворяла полет души фараона в



Сумма женского и мужского триединых начал мира образует иудейскую звезду, знак в центре превращает ее в «печать Соломона» (а), 6-лучевая свастика аланов и готтов, 1-е тысячелетие до н.э. (б), тибетская мантра ОУМ МА НИ ПАД МЕ ХУМ (в), герб ашкеназской общины в Амстердаме (г), эмблема Теософского общества Е.Блаватской (д), семисвечник из Иерусалимского храма (ж), масонские символы на памятном жетоне съезда русских архитекторов, 1892 г. (з), 7-лучевая вавилонская звезда (и)

бессмертие. Звезда в круге или Пентакль (подобно свастике в круге или треугольном нимбе) украшала алтари храмов и перстни «сильных мира сего» (магов, вождей, ханов), олицетворяя трон бога — Мессии или Царя мира.

По преданию, Полидевк, носивший имя Люцифер (или Светоносец в античном Риме), стал трансовистином — планетой Богини Любви — Венерой. Ее символ — 8-лучевая звезда Иштар с полумесяцем Син — потом стала первым старообрядческим крестом Христа. В «Откровении» Иоанна Богослова сам воскресший и вознесшийся Христос говорит: «Я, Иисус, звезда светлая и утренняя...» Культ 4- и 7-лучевых звезд, отождествляемых с богами

Солнца и планет у ариев в Ведах, не включенных в Св. Писание, был принят в символику христианства.

По преданию, именно пятиконечная звезда, а не ее шестиконечная сестра, была принята в символике «Гильдии вольных каменщиков» как первая масонская печать Соломона с меткой центра мира внутри. Именно звезда-пентаграмма, служившая еще в IV тысячелетии до новой эры знаком военной мощи и души воина в Шумере, Египте и у аборигенов Америки, вдруг, в III—II вв. до н.э., стала символом иудейских повстанцев Иерусалима, перейдя в XX в. к революционерам России и масонам Америки. В 300—150 гг. до н.э. такие звезды-пентаграммы чеканились на монетах последнего вождя еврейского восстания против римлян Симона Бар-Кохбы (в переводе «Сын Звезды»). В 1930-х гг. изображение этой звезды с меткой буквы «А» в центре «знак Зороастра» перекочевало на первые советские серебряные рубли. В древнем Египте пятиконечная звезда Зорус — это наивысший Бог или божественная метка цели преобразования мира у фараонов.

ТЕХНИКА модернизации

ИЮЛЬ 2001

Подписка по каталогу
Роспечати — индексы
70973, 72998, 72337,
72338.

Что это?
Бронежилет
для будущих
мам?
Нет, но тоже
средство
защиты.



Применяемый в английских школах 15-кг тренажер «Виртуальный живот» нацелен всеми своими выпуклостями на предотвращение ранних беременностей, чувствительно воспроизводя 21 симптом «интересного положения»: **увеличение веса тела и объема груди, повышение температуры и кровяного давления, боли в спине и др.** С помощью специальных грузов имитируются даже толчки и шевеление ребенка!

Помаявшись в таком «прикиде», школьницы быстро лишаются иллюзий насчет ранней беременности и **приобретают ценный опыт** на будущее.

ZHURNALKO.NET

ZHURNALKO.NET

ТЕХНИКА молодежи

Подписка
по каталогу АПР
на общедоступный
выпуск —
индекс 72098.



Ежемесячный научно-популярный
и литературно-художественный журнал.
Выходит с июля 1933 года.

Учредитель — редакция «Техники — молодежи».

Б. Игнатов. Универсальный молниеотвод	18-19
Ю. Ермаков. «Ты помнишь, Алеша, дороги Смоленщины?»	20
И. Боечин, Ю. Егоров. Вечное движение	21
А. Самохин. Птица Феникс завтрашнего дня	22
А. Краснов. Четверо на одной платформе	23
О. Славин. «Фокусы» морской мыши	24
Б. Воробьев. Персидский самозванец Гаумата	25
Е. Фокин. Урок двадцать девятый: как вести дела с ФИПС	26
О. Курихин. «Муравей»	27
С. Славин. Тайное оружие растений	28
Ю. Рогожин. «Орлята» учатся летать	29
С. Балакин. На стыке двух стихий	30
А. Скаландис, С. Сидоров. Гомо снегус	31
Д. Казаков. Ненависть.	32
А. Рубис. Претензии подземных диверсантов	33
И. Алексеев. Учебное пособие... выходит на орбиту!	34
И. Алексеев. Умелец	35
К. Басова. Дартс	36

Вверху справа приведена 1-я страница обложки номера в улучшенном полиграфическом исполнении (индекс 70973 по каталогу Роспечати). На ней представлен 15-кг тренажер «Виртуальный живот», применяемый в ряде английских школ для профилактики ранних беременностей. Он воспроизводит 21 симптом «интересного положения» и быстро лишает невесту его школьницу иллюзии насчет ранней беременности. Фото: Huw EVANS, Rex Features (Фотобанк).

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МОЛНИЕОТВОД

Шаровая молния (ШМ) обладает значительным внутренним электрическим зарядом, но снаружи электрически нейтральна. Поэтому не реагирует на неоднородность электрического поля, которую создает традиционный громоотвод, а правильное — молниеотвод, изобретенный Бенджаминем Франклином еще в 1774 г. Но у любой ШМ есть незатухающее магнитное поле, иногда очень сильное, что подтверждают многие наблюдения и расчеты. На этом и основано мое изобретение «Универсальный способ защиты объекта от линейных, четочных и шаровых молний» (патент РФ № 2152695 от 10 июля 2000 г.). Оно демонстрировалось на выставке «Инновации вокруг нас» прошлой осенью. Предлагаемый универсальный молниеотвод (УМ) способен защитить любой объект даже при одновременном ударе нескольких различных молний. Для этого вблизи или внутри объекта создается зона с напряженностью магнитного поля, превышающей локальную напряженность геомагнитного поля Земли (от 65,7 до 33,4 А/м).

Окончание на с.57.



В «Исторической серии», «ТМ» за 1998 г., мы рассказали не только об отечественных кораблях и судах на подводных крыльях и воздушной подушке, но и об уникальных экранопланах. В том числе — об «Орленке» (№9) и «Луне» (№10). Авторы статей предоставили читателям максимум информации об их тактико-технических характеристиках. Но вот в редакцию обратился специалист, участвовавший в испытаниях «Орленка». А сведения, полученные, что называется, из первых рук, всегда интересны и поучительны, и мы с удовольствием предоставляем ему слово.

Юрий РОГОЖИН,
инженер Центрального научно-исследовательского института
Министерства судостроительной
промышленности

3 января 1977 г. для меня стало первым днем работы в Центральном научно-исследовательском институте штурманского приборостроения «Дельфин». В нем занимались созданием навигационных комплексов для атомных подводных лодок, курсоуказателей для надводных боевых кораблей и торговых судов. В свое время там делали и приборы для танкистов. Больше того, при мне в одном отделе разрабатывали искусственные клапаны для сердца, поскольку уровень технологии у медиков не шел ни в какое сравнение с нашим. Некоторые малосерийные изделия институт производил сам, другие выпускали заводы. На корабли их сдавал отдел внешних работ, он же сдающий. В него я и поступил, точнее — в лабораторию, специализирующуюся по надводным кораблям. Ее начальником оказался Женя Ланцов, окончивший то же самое училище подводного плавания, что и я, только годом позже, и подпавший под очередное хрущевское сокращение вооруженных сил вообще и флота в частности. Он закончил МВТУ имени Н.Э. Баумана и, по его словам, «пошел двигать науку вбок, ибо вперед не мог, а назад не позволяли совесть и начальство». Он предложил мне тематику, связанную с экранопланами. Тогда наш институт проектировал и изготавливал гирокурсоуказатель ГКУ-2У, он же «Регата», входивший в навигационный комплекс «Сплав» Ленинградского научно-исследовательского института «Азимут». В нем еще были гироманнитный компас «Зонд», имевший, по сравнению с аналогами, меньшую точность, зато быстрее приходивший

«Орленок» на берегу, хорошо видны входные сопла носовых двигателей.

«ОРЛЯТА» УЧАТСЯ ЛЕТАТЬ

в меридиан, доплеровский лаг «Диск», вырабатывавший не только продольную составляющую скорости, как у обычного корабельного, но и поперечную, ибо любой летательный аппарат подвержен воздействию ветра и перемещается не только вперед, по курсу, но и вбок.

В апреле того же 1977-го я и сотрудник нашего отдела Б.Козлов отправились в первую для меня на «Дельфине» командировку — на опытный за-

Вид с хвоста на маршевый двигатель, верхнюю часть фюзеляжа с «грибом» антенны радиолокатора и часть крыла.

вод «Волга» при Центральном конструкторском бюро по судам на подводных крыльях, находившемся в г. Горьком, на территории известного «Красного Сормова». Мы повезли туда на моем «Запорожце» гироблоки для «Регаты», а сам корабль еще достраивался на стапеле. Проверка аппаратуры прошла успешно, пришлось лишь внедрить более мощный пускатель. Вернулись как раз к 1 Мая, а в начале сентября мне довелось вылететь в Каспийск для участия в швартовых испытаниях головного десантного экра-

ноплана «Орленок» (проект 904). Там работы вели на 2-м филиале «Волги», а первоначально — на небольшом острове Чечень, расположенном недалеко от устья р.Терек. На ее западном берегу был небольшой рыбацкий поселок, на низменном восточном — выстроили несколько одноэтажных жилых и лабораторных барачков, энергию к которым подавали от плавучей электростанции (потом ее отбуксировали в Каспийск, где она вскоре и затонула у самого берега). Каспийск был небольшим городком с населением около 50 тыс. жителей, основанным в начале 30-х гг. по инициативе наркома тяжелой промышленности Г.К. Орджо-



никидзе для завода «Дагдизель», который выпускал торпеды и небольшие, 23-сильные, дизельки для катеров и электрогенераторов.

Помню, многих приезжих привлекало странное сооружение в море, напротив завода. «Вешая лапшу на уши» любопытным, старожилы уверяли, что это и есть легендарный замок грузинской царицы Тамары, с башни которого сбрасывали ее многочисленных несчастных возлюбленных. На самом деле это был заброшенный цех № 10, из которого отстреливали торпеды. Со стороны моря у него была застеклен-

В море: набрав скорость, «Орленок» выходит на экран.

ная стена для наблюдения за их ходом. Напротив «замка Тамары» и располагался филиал «Волги».

Все было засекречено, иногда до абсурда. Как-то однажды прихожу на завод, поднимаюсь на корабль — темнота и тишь. Нет электропитания. Иду к главному инженеру, он объясняет, что в соседнюю Махачкалу прикатили американские профсоюзники и, чтобы они не засекли какой-нибудь механизм, все обесточили. Я попробовал объяснить, что у моего гироскопа не может быть излучения. Он отвечает: «Иди, крути гайки». Говорю: «Все закручены!». — «Тогда отправляйся на пляж...».

Так что же представлял собой «Орленок»? Он напоминал самолет, идущий на сверхмалой, 0,5 — 1 м, высоте, используя эффект экрана, образующегося между его крылом и корпусом и подстилающей поверхностью (вода, лед, снег), — то есть своеобразной уплотненной воздушной подушки. На «Орленке» аэродинамическое качество достигало 18. Чтобы воздушная подушка не растекалась, на концах крыла поместили выступающие на метр вперед и назад и на столько же опущенные шайбы-поплавки.

Силовая установка состояла из маршевого турбовинтового двигателя

Экипаж экраноплана.



НК-12 с двумя соосными винтами с лопастями размахом 6 м, оборудованными импульсной электроантиобледенительной системой. Он располагался на вершине хвоста, на высоте около 20 м. Тогда НК-12 был самым мощным в мире мотором, им оснащали самолеты Ту-95, Ту-114, Ан-22, причем для них понадобились по четыре таких двигателя, а «Орленок», за счет экранного эффекта, обходился одним. Было еще два турбореактивных НК-18, они использовались при разгоне, создавая под крылом газозвуковую подушку, а после отрыва и

набора скорости выключались либо держались на малых оборотах. Находились они в носу и были утоплены в корпус «елочкой», под небольшим углом к диаметральной плоскости корабля. В корме имелись два вспомогательных ТА-6 с генераторами, и от них шел воздух к приводной гидравлической станции. В ней были три турбинки, каждая из которых приводила по три гидронасоса. Вся система обслуживала три группы потребителей и обеспечивала тройное резервирование каждой группы, что создавало высокую надежность. Кроме ТА-6, генераторы стояли на маршевом двигателе — всего семь, плюс аккумулятор-

ная батарея с сетью постоянного тока напряжением 27 В и переменного — 115 В 400 Гц.

В задней части крыла устроили пять секций, выполнявших роль элеронов и закрылков; на передней нижней кромке были щитки, опускавшиеся при сходе корабля на воду с тяжелого грунта. Дело в том, что, когда экраноплан находился на суше, расстояние от крыла до поверхности было больше, чем на плаву, и шайбы не доходили до грунта и не запирали «подушку». Щитки располагались не по всему размаху крыла и не доходили метра



два до корпуса — в этот проем и дули носовые двигатели.

«Орленок» оборудовали двумя лыжами. Центральную оснастили мощными амортизаторами, смягчавшими удары при посадке на большую волну; выпускалась эта лыжа не полностью, а в заранее установленное положение, при выходе же на сушу из нее выпускалось пять пар колес. Сначала они были свободно вращающимися, потом крайние пары сделали тормозными. С колесами, амортизаторами и гидроцилиндрами лыжа весила около 20 т. Носовая лыжа была легче, оборудовалась только двумя управляемыми колесиками.

Перед приемом или высадкой десантников и их техники носовая часть вместе с двигателями, пилотской кабиной, местами штурмана и оператора радиолокатора, радиорубкой и пулеметной установкой поворачивалась на 90° вправо, и откидывалась сходня-аппарель. Десантники могли выходить и через бортовые двери.

«Орлята» были построены в четырех экземплярах: два С-21 и по одному — С-25 и С-26. Головной мне повидать не довелось — он потерпел аварию. Как-то я познакомился с ленинградцем, главным конструктором системы электропитания экранопланов. Вот что он рассказал:

— На испытания должен был идти электрик, но его почему-то не оказалось на месте, и пришлось отправляться мне. Начали разбег, и вдруг — сильный удар. Рядом сидел киевлянин, конструктор радиолокатора. Говорю ему: «Наверное, твой «гриб» (обтекатель антенны) отвалился». Ответ: «Черт с ним, все равно станция не работает!». И тут видим, что создатель «Орленка» Р.Е. Алексеев полез по трапу — он был за креслом левого пилота — к люку, посмотрел вперед, назад; и — вижу — у него опускается челюсть. Алексеев быстро спустился и что-то крикнул командиру корабля. Тогда наверх поднялся я, глянул: нет хвоста! Бросился вниз, в корму, мои щиты волочатся на кабелях. «Орленок» на одних стартовых двигателях вернулся на базу. Не было ни пострадавших, ни пожара. Какой корабль,

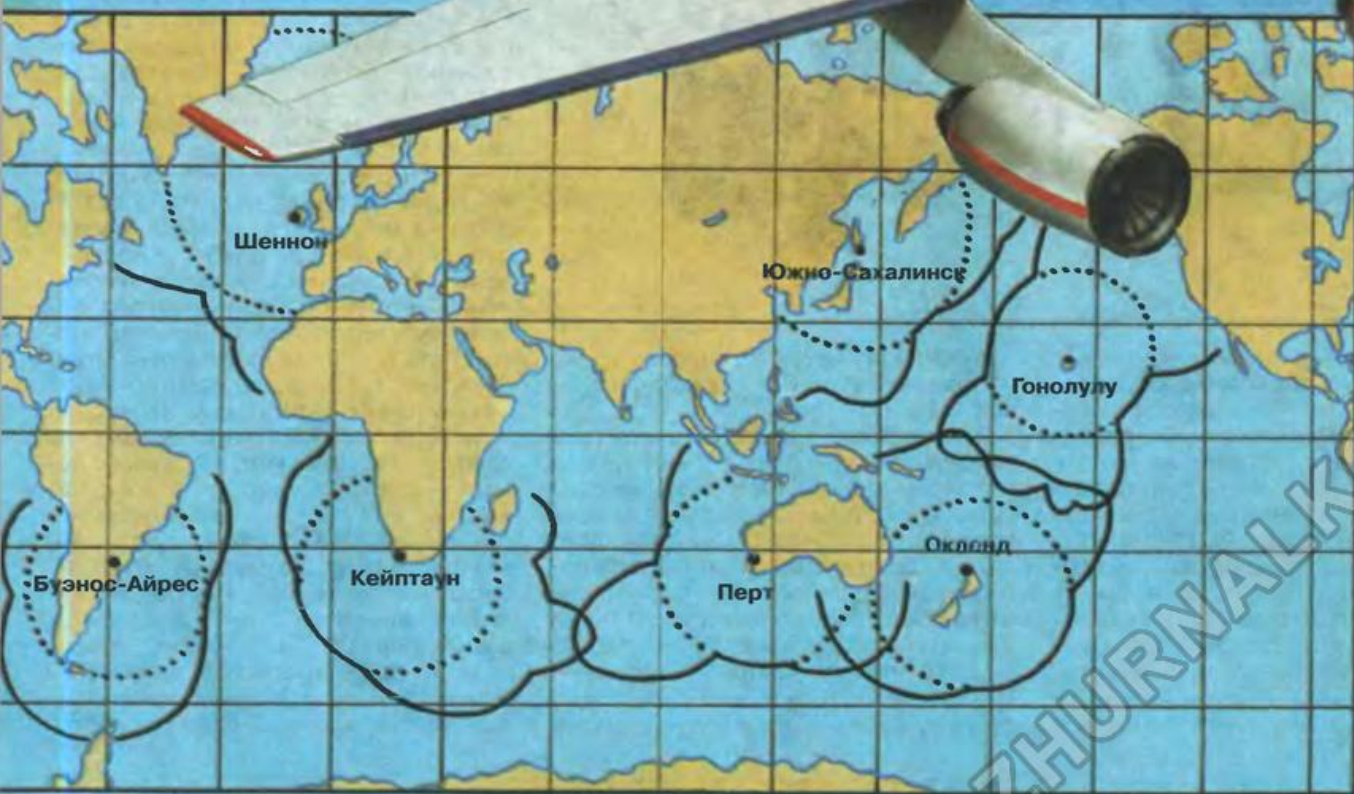
Десантный экраноплан «Орленок»: масса — 140 т, скорость — 400 км/ч, вооружение — один спаренный 12,7-мм пулемет «Утес-М», нагрузка — 28 т (2 бронетранспортера или 150 солдат), дальность — 1500 км, длина — 58,1 м, размах крыла — 31,5 м, высота — 16,3 м. Производство прекращено в 1985 г. — в начале «перестройки».

Рис. Михаила ШМИТОВА

Таким мог бы быть спасательный комплекс Ан-225 / «Орленок». Самолет: размах крыла — 88 м, длина — 84 м, взлетная масса — 600 т, крейсерская скорость — 700-750 км/ч. Радиус действия системы — 2400 км, скорость 600 — 650 км/ч.

Схема глобальной поисково-спасательной системы Ан-225 «Орленок».

- Аэропорты базирования
- Рубеж сброса экраноплана (2400 км)
- Граница полета без дозаправки



ПО СИГНАЛУ SOS



Ракетоносец «Лунь»: масса — 400 т, скорость — 350 — 500 км/ч, вооружение — 6 противокорабельных ракет «Москит», силовая установка — 8 НК-87, длина — 73,8 м, размах крыла — 44 м, высота —

19,2 м. Пассажировместимость в спасательном варианте — до 500 человек.

потеряв корму с винтами и рулями, способен на такое? Или самолет, у которого в воздухе отвалился хвост...

Причин аварии было несколько. В том числе и то, что при постройке экраноплана, по совету специалистов Центрального научно-исследовательского института Министерства судостроительной промышленности, для корпусных конструкций применили новый сплав, и то, что перед ходовыми испытаниями корпус не проверили на слом. В общем, действовали по принципу: «давай скорее, если надо, потом проверим и доработаем». Вышло боком. После этого Алексева сняли с должности главного и назначили начальником отдела перспективного проектирования.

...С-21 сначала окрасили в «аэрофлотовские» бело-голубые цвета, а перед буксировкой по Волге, чтобы выдержать секретность, помимо настоящих иллюминаторов, нарисовали фальшивые, а на бортах написали «Аэрофлот — детям». Потом, после очередного ремонта, перекрасили в шаровый, принятый для боевых кораблей. С-25 и С-26 сразу были во флотской окраске.

В ходе швартовых испытаний принялись создавать войсковую часть.

Долго не могли решить, кому «пристегнуть» экранопланы: моряки говорили, что корабли не летают, авиационники — то, что летает ниже телеграфных столбов, не самолет.

В конце концов «Орлят» зачислили в базировавшуюся в Баку бригаду десантных кораблей, а за основу приняли авиационную систему — одни члены экипажа летали, другие обслуживали аппараты на берегу. Матросов было



мало, и появились они позже. Офицеров разместили в Махачкале, в дивизионе охраны водного района, и на автобусе возили на завод, где они ходили в штатском. Скрыть несущийся вдоль городского пляжа экраноплан было невозможно, да и грохот при гонке двигателей был изрядным.

Летный экипаж составили четыре офицера — два пилота, сзади них и посредине борт-инженер, слева от него штурман — и четыре прапорщика и мичмана. Набирали их частью с флота, но больше из авиации. На испытания ходила заводская команда, военные приняли аппарат после нее. Когда офицерам разрешили ходить в форме, то авиаторам велели носить флотские погоны с черными просветами, а морякам — снять нарукавные шевроны. Впрочем, через несколько месяцев эту дурь отменили.

Из Баку привели плавмастерскую и на ней разместили штаб и матросов, причем последних долго не увольняли в город. Потом появилось гидрографическое судно «Диск» постройки 1938 г., прислали военных строителей, и они несколько лет сооружали рядом с «Дагдизелем» рулежную дорожку, башню с командным пунктом, жилые и служебные помещения. «Каспийцы» даже переделали на свой манер популярную тогда песню: «...Такая у нас работа — учить пароходы летать».

Однажды «Орленка» показывали приехавшим американцам. Они пожелали прокатиться, но экипаж предусмотрительно решил устроить пробный выход. И надо же — экраноплан потерпел катастрофу. Людей подобрал проходивший транспорт. Один прапорщик погиб.

После этого мне позвонил Сергей Кузнецов. В береговой команде он работал с моей «Регатой», а в том злополучном походе был бортовым инженером. Я примчался в госпиталь, зашел в палату и спросил у ребят:

— Кто виноват в происшедшем?

Они переглянулись, говорят:

— Командир...

Я опять спрашиваю:

— А сколько вы в этом году летали?

— Два часа...

В странах НАТО летчик, побывавший в воздухе менее 100 ч в год, считается потенциальным «аварийщиком».

Тем не менее «Орленок» вышел удачным, только маловато было «Орлят». А экранопланы пригодились бы

не только десантникам. Например, однажды морские пограничники-дальневосточники сутки безуспешно гнались за нашими рыбаками-браконьерами, в итоге те ушли в Японию, а «Орленок» настиг бы их за 10 — 15 мин.

Министерство обороны довольно долго не признавало экранопланы. Но однажды в Каспийск прибыл главнокомандующий военно-морским флотом С.Г. Горшков с двумя десятками адмиралов и генералов и с заместителями министров судостроительной и авиационной промышленности. Два часа Горшков осматривал корабли, потом вышел на одном из них в море. После этого командир экраноплана получил цейсовский бинокль, а члены экипажа — золоченые заколки для галстуков. Затем появилось постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР о принятии «Орлят» на вооружение и их серийном производстве на заводе в Феодосии, который освободили от части гражданской программы. Но в 1984 г. скончался министр обороны Д.Ф. Устинов, через год ушел в отставку Горшков, и серию зарубили на корню. Через несколько лет «Орлят» передали авиации, работать стали больше, но, поскольку на Каспии не было морской авиации, их подчинили Черноморскому флоту, преобразовав в отдельную 11-ю авиагруппу.

Следующим этапом в истории отечественных экранопланов стали ракетоносцы проекта 903 «Лунь» типа С-31. У них 8 одинаковых турбореактивных двигателей располагались на двух горизонтальных пилонках в носовой части, в хвосте было три громадных «пузыря» — обтекатели антенн радиолокаторов. У «Луны» нос не открывался, не было колесного шасси, носовой лыжи, центральную выполнили меньшей по размерам и с выраженной килеватостью, что смягчало посадку на воду. Внедренный навигационный комплекс «Приток» был совершеннее «Сплава», «Диск» и «Зонд» оставили, но вместо оптико-механического автопрокладчика применили улучшенный, с электронной картой и монохромным кинескопом. «Регату» заменили гироазимут-гирокомпасом «Пастильщик» с повышенной точностью выработки курса. Кроме него, он показывал крен, дифферент (для ракетного комплекса),

Поход закончен, и экраноплан поднимается на берег.

скорость, широту и, методом числения, долготу. Имелась и спутниковая система навигации. Испытания «Луны» прошли успешно, включая ракетные стрельбы, но, едва лишь начали строить второй экземпляр, С-33, грянуло сокращение численности ракет, и корабль заморозили. А ведь 6 пусковых установок ракетного паритета не нарушили бы...

В свое время в Сингапуре проходил международный авиасалон, и Министерство судостроительной промышленности задумало показать там «Орленка», хотя экранопланы были уже сданы военному флоту. Его собирались везти на морском судне или на транспортном самолете Ан-225 «Мрия». Видимо, после этого родилась идея новой спасательной службы в Мировом океане. Обладавший большими дальностью и скоростью Ан-225 доставлял бы «Орленка» в район бедствия, там сбрасывал бы, а экраноплан при полной мощности двигателей мог лететь по-самолетному и приводняться. Приняв терпящих бедствие, он шел бы на экране до ближайшего берега. Таким образом удалось бы перекрыть все районы интенсивного мореплавания.

После гибели в апреле 1989 г. в Норвежском море атомной подводной лодки «Комсомолец» с большей частью команды С-33 решили переделать в спасатель. С него убрали пусковые установки, начали перестраивать, и тут кончилось финансирование. Хорошо, если проект когда-нибудь завершат, но, как мне представляется, на роль спасателя лучше подходит «Орленок». И вот почему.

«Лунь» велик и дорог, да и спасатель, принимающий 500 человек, понадобится два-три раза в столетие. И то не всегда — в случае с эстонским паромом «Эстония» даже он не успел бы, да и приводниться в штормовом море вряд ли бы смог. Ну, предположим, он принял на борт сотню терпящих бедствие и прибыл в порт. На рейде придется встать на якорь, ибо из-за малой осадки и солидных размеров корабль обладает изрядной парусностью. Значит, придется вызывать катера и перегружать на них пострадавших.

А «Орленок» подошел бы к берегу, открыл нос и переправил бы на сушу спасенных. Кроме того, перед операцией в десантный экраноплан ничего не стоит загрузить оснащенный всем необходимым фургон «скорой помощи» и, после швартовки, выкатить его по аппарели, чтобы он своим ходом доехал до ближайшей больницы.

Так могло быть, если бы наши реформаторы не подрезали «Орлятам» и «Луниям» крылья. А ведь проектировались перспективные экранопланы, например, противолодочный и авианосец с истребителями, размещенными на крыле и стартующими в воздухе. Задумывались и другие уникальные аппараты этого класса, которыми теперь, к сожалению, будут заниматься не производственники и эксплуатационники, а только историки. ■

Фото Юрия ЕГОРОВА



ТЕХНИКА молодежи

2/2001

Подписка
по каталогу АПР
на общедоступный
выпуск —
индекс 72098.



Ежемесячный научно-популярный
и литературно-художественный журнал.

Выходит с июля 1933 года.

Учредитель — редакция «Техники — молодежи».

Наука И. Боечин.	2
Сенсации запланированы!	
Космическая А. Самохин.	5
«Мир» можно было спасти!	
А. Кулешов.	
Реквием космическому дому	6
Новости науки и техники	9, 55
Проблемы и поиски С. Славин.	
Балтийские страсти	10
Астрономия	
Ю. Буланова-Орловская.	
Второй сомножитель	12
С. Славин. А планеты ли это?	15
Медицина В. Батраков.	
Самое верное средство	17
Академия изобретателя	
Е. Фокин.	
Урок двадцать четвертый...	19
Мифы XX века А. Храмов.	
У страха глаза велики	21
Книжки охоты	
М. Батарцев. Глаз и солнце	22
Компьютерные технологии	
Ю. Буланова-Орловская.	
Виртуальные гуманоиды	22
Историческая серия	
О. Курихин. Моки	24
Литературные дискуссии	
В. Жвирблис. Наука по-прежнему	
имеет много гитек	26
По следам сенсаций	
С. Славин.	
Почти вечный двигатель	30
Взвешивая знания	
С. Александров.	
Дирижабль в погоне	31
С. Николаев. Униформа	
наступившего столетия	35
Автопрогноз А. Краснов.	
Спортивный «Швед»	36
Футурология А. Белоцкий.	
Научная фантастика умерла...	38
Антиллейский музей	
В. Маликов.	
Подвижные и незаметные	40
Клуб любителей фантастики	
А. Давыдов. Не упустите шанс!	
Я. Разливинский. Лубяная	
избушка. О. Кулагин. Мой папа —	
склеротик	42, 46, 47
Вокруг земного шара	50
Природа и мы А. Вершинский.	
Тайна «императорской»	
походки...	52
Идеи наших читателей	
И. Ковалев. Учиться у бабочек?	54
Комиссионка	56
Наш анонс	59
Листая старую тетрадь	
Г. Смирнов.	
«Набежал на мысль...»	60
Древности С. Коченова.	
Не тревожьте мумии...	64

Парапланерная система «Дракон-30» предназначена для развлекательных полетов за катером или гидроциклом, снегоходом или автомобилем, оборудованным лебедкой. Купол скомпонован по схеме «биплан», что обеспечивает надежный старт, легкий подъем, высокие несущие свойства, устойчивость и позволяет совершать полеты как в штиль, так и при довольно сильном ветре. Опытные пилоты, отцепившись от буксировочного троса, могут парить на «Драконе», как на обычном параплане, с последующей мягкой посадкой. Разработал систему конструктор В.Н. Шатохин. Об ее испытаниях читайте в ближайшем номере. Фото Юрия ЕГОРОВА.



20/4-71

ZHURNALKO.NET

«МИР»

МОЖНО БЫЛО СПАСТИ!

Была реальная техническая возможность не топить орбитальную космическую станцию «Мир». Но ею не захотели воспользоваться чиновники, взвалившие на себя бремя «космического Герасима».

Сейчас, когда вы читаете эти строки, станции «Мир», скорее всего, уже не существует, или сделать что-либо точно поздно. По решению нашего правительства, 6 марта 2001 года ОКС должна быть «сведена» с орбиты, а говоря проще — утоплена в океане, как несчастная Му-му в речке. Отмотаем видеопленку времени чуть назад.

На состоявшейся 16 января пресс-конференции в Центральном доме журналиста группа российских конструкторов заявила, что у них есть чертежи и готовые модели уникального электромагнитного двигателя, которому не нужно топлива, поскольку движущую силу он черпает из взаимодействия с магнитным полем Земли. Если бы по решению руководства страны ОКС «Мир» с помощью запущенной 18 января ракеты была переведена не на низкую, как задумано, а на более высокую орбиту, то за появившийся в результате этого маневра полугодовой запас времени конструкторы могли бы, по их заявлению, «за сотню миллионов рублей сделать столько двигателей, сколько нужно для вечного удержания станции на орбите». Что это — попросту блеф?

Околоземные аппараты (которые летают на самом деле не в открытом космосе, а в верхних слоях атмосферы) из-за сопротивления разреженного воздуха теряют свою скорость и падают на Землю. Чтобы поддерживать их орбиту, нужно постоянно доставлять туда топливо. Для станции «Мир» это означает запуск раз в два месяца транспортного корабля. Проводить такое количество запусков страна давно уже не в состоянии. С другой стороны, Россия связана государственными обязательствами по совместному с США строительству Международной космической станции (МКС). Американцы весьма нервно реагируют на колебания нашей страны по вопросу затопления «Мира», беспокоясь о выполнении нами контрактов по МКС. За этим прозрачно проглядывает и другое беспокойство: на Международной станции — американцы явные хозяева, а мы лишь хоть и почетные, но гости (по количеству научных программ, приборов). А уж о том, чтобы разместить на ее борту российскую аппаратуру оборонного значения, и вообще не может идти речи.

Практически все отечественные ученые реагировали на решение о затоплении ОКС крайне негативно. Станция «Мир» — это не только история и гордость российской космонавтики.

Это 241 прибор общим весом более 11 т. Среди них такие уникальные, как, например, установки для выращивания монокристаллов или космические оранжереи, где были получены первые урожаи космической пшеницы. Сделать новые приборы таких размеров



и доставить их на МКС нашей стране сейчас не по силам.

Всех материаловедов мира волнует вопрос о том, как долго продержатся в условиях космоса материалы и конструкции узлов станции. Эти данные необходимы, помимо прочего, для строительства МКС — их невозможно заменить никаким компьютерным моделированием! Кстати, реальная скорость деградации материалов «Мира» оказалась значительно меньше расчетной. Специалисты из РКК «Энергия» продлевали ресурс станции еще на 3—4 года. На станции была плохая электроника, но ее можно было заменить... Однако все эти доводы упирались всего лишь в один, но «железный» контраргумент — в стране нет денег на регулярные полеты «грузовиков» с топливом...

Еще летом 2000 года в РКК «Энергия» был подан проект электромагнитного двигателя от конструктора Алексея Ланюка. Согласно его расчетам, движок способен создать силу тяги, которая компенсировала бы торможение станции из-за сопротивления атмосферы. Сперва директор РКК «Энергия» г-н Семенов согласился рассмотреть этот проект, но потом из-за какого-то одного отрицательного научного отзыва работы были свернуты, не начавшись. Уже в ноябре на рассмотрение пришел аналогичный (!) проект от конструктора из ВНИИ электромеханики Рудольфа Бихмана — и затерялся где-то в столах чиновников от космонавтики.

Может быть, дело в том, что на изменение решения, уже принятого на другом уровне, было наложено негласное табу?

Вот что предлагали независимо друг от друга Ланюк и Бихман. Электромагнитный движок можно представить себе

как контур, по которому течет электрический ток, вырабатываемый солнечными батареями станции. Как известно, ток создает магнитное поле, которое будет взаимодействовать с окружающим контур магнитным полем Земли. Но из-за этого взаимодействия тяга не появится — в противоположных концах контура магнитное поле будет направлено в противоположные стороны, и сила скомпенсируется. Чтобы сделать на этом принципе двигатель, нужно как-то сконцентрировать магнитное поле у одного из

концов контура. Именно возможность такой концентрации и вызывает сомнение у специалистов, дававших отрицательный отзыв. Конструкторы же уверены, что они нашли решение.

Самое трудное — доказать скептику, что тяга действительно возникает. А сделать это непросто. Магнитное поле Земли — слабое. Двигатель весом в

10 кг способен развить тягу всего в 20 г. Как измерить такую малую величину? В лаборатории Бихмана применили традиционный метод маятника. Двигатель, подвешенный к потолку на стальных нитях, отводили на одинаковое расстояние, привязывали веревкой к стене, а затем веревку пережигали, чтобы не вносить ошибок в эксперимент, и считали, сколько колебаний маятник сделает до остановки. Как и положено, когда двигатель работал, маятник колебался дольше, чем при неработающем двигателе. Причем разница в числе колебаний, по свидетельству многих наблюдателей, была больше возможной ошибки измерения. Но способна ли столь малая сила тяги сдвинуть с места машину «Мира»? Ответ: да, сможет (вернее, смогла бы). Сила сопротивления воздуха движению станции «Мир» в два раза меньше тяги двигателя — 10 г. А американские корабли на электроактивной тяге, сила которой не превышает давление листа бумаги, лежащего на ладони, уж не первый год бороздят просторы Солнечной системы.

Независимо от того, справедливы расчеты Ланюка и Бихмана или нет, «Мир», скорее всего, уже утопленник. Немой Герасим, не смея ослушаться строгой барыни, уже отплыл с бедной собачкой на борту и выглядывает место поглубже. Но, в конце концов, предложенный электродвижок может оказаться суперполезным для других космических аппаратов. Так проверьте ж вы его по-настоящему, черт возьми! Или существует чье-то «мнение», что эта революция должна прийти в мировую космонавтику из НАСА?

Андрей САМОХИН,
по материалам агентства
«Информнаука»

Соколов мрачен. На мольберте — метр двадцать на метр холст, на нем — только поверхность Земли, вид из космоса в ночное время. На полу — прорисовки, чертежи, эскизы, фотографии орбитальной космической станции «Мир». Я сразу все понимаю.

— Что, затопление писать будешь?

— Просто рука не поднимается...

— А что особенного? Обычное дело, отслужила свое — и до свидания.

— Тебе-то, может, и ничего, а я 15 лет со станцией «Мир» как с помощницей работаю. У меня десятки эскизов для будущих картин на ней побывали, а космонавты на них свои пометки и замечания прямо в космосе делали, и каждый авторитетно подписывался. И печать на борту «Мира» на мои эскизы ставили. Вот они, эти эскизы — на подоконнике лежат, в стопку сложенные, даже некоторые надписи, сделанные шариковой ручкой, выцвели. Да ты знаешь — многие из них ты раньше снимал, так что иные подписи можно прочитать теперь только на твоих слайдах... Обидно за труд наших конструкторов, за нашу космонавтику, да и за державу. Уж о своих творческих планах молчу...

Нашим постоянным читателям Андрея Константиновича Соколова представлять не надо. Если же кто не знает этого замечательного художника-космиста — смотрите «ТМ», №4 за 1999 год.

...Позже, когда картина уже была дописана, я попросил Андрея Соколова подробнее рассказать о том, как его эскизы побывали на станции «Мир».

— Для меня это было продолжением работы с космонавтами, которая началась еще на орбитальной станции «Салют-6». Уже тогда я посылал в космос свои эскизы.

— Как это происходило?

— Я рисовал определенный регион по рассказам космонавтов, по фотографиям и как я его себе представляю в данных конкретных условиях, в данное время года и суток. Возникла идея подключить к этой работе очевидцев — космонавтов, находящихся на ОКС. В первую очередь, я хотел сделать серию картин, покрывающих всю огромную территорию нашего Отечества, и условно назвал этот цикл «Широка страна моя родная». Начиная с Камчатки и Сахалина, рисовал эскизы — по всей территории Советского Союза. Всего было сделано около 50 сюжетов.

— То есть около 50 эскизов побывали в космосе?

— Да, сначала на «Салютах», а уж потом на «Мире». В основном — на «Мире». На этой станции пошла уже отлаженная работа. «Салюты» явились, грубо говоря, подготовительным этапом, но без них не было бы и «Мира». На «Салюте» имелся только один основной модуль, к нему

пристыковывались транспортные корабли, а экипажи менялись.

На «Салют», а затем и на «Мир» отправлялись совместные экспедиции. Наши возили на орбиту космонавтов из братских социалистических стран, сначала был чех, потом поляк и т.д. И с ними я посылал эскизы. В первый раз — на картоне, а затем — на ткани: их удобно было возить в свернутом виде. Сначала я писал свои вопросы на полях эскизов, там же космонавты оставляли свои замечания, потом через Центр управления полетами — это уже

в пору работ на «Мире» — мы связывались с экипажем, и космонавты отвечали на мои вопросы, глядя на эскизы. Все эти беседы записывались на магнитофон и являлись для меня бесценным материалом. То есть я смотрел как бы глазами космонавтов и мог сравнить свои представления с натурой. Пока работал «Мир», это сотворчество продолжалось.

— Кому из космонавтов ты давал эскизы?

— Самые первые два, еще на «Салют», поднял интернациональный экипаж из



На фото: сверху — художник Андрей Соколов (справа) отвечает на вопросы нашего спецкора. Внизу — эскизы Соколова, побывавшие в космосе на станции «Мир».



◀ Картина Андрея Соколова «Убийство», 2001 г.

следующий «Мир». И мы уже готовились, новая станция уже строилась, ну а дальше начались известные печальные события в нашей стране, и денег на такие вещи, как наука, космонавтика и многое другое, не стало. Вот мы и вытягивали все что можно из «Мира». Поскольку ресурс советской космонавтики, запас ее прочности был очень велик. Запас знаний, запас техники, высокотехнологичные спе-

тали управлять станцией из двух центров: из Хьюстона и из нашего ЦУПа. На что американцы сказали: нет, мы будем управлять у себя. Если хотите — присылайте своих специалистов, и мы построим для них что-то типа общежития или гостиницы...

Как определяются приоритеты? В первую очередь, по доле участия, по вкладу в строительство станции. Кстати, то, что сейчас летает, — это на три четверти наше.

— Наши разработки?

Эскиз дельты Волги, проштемпелеванный на борту орбитального комплекса «Мир».

Штемпель спецгашения, проставленный на эскизе космонавтом из Афганистана 31 августа 1988 г. — во время его пребывания на борту ОКС «Мир».



РЕКВИЕМ КОСМИЧЕСКОМУ ДОМУ

СССР и ЧССР — Губарев и Ремек. Вернули эти эскизы тоже члены интернационального экипажа — Климук, Советский Союз, и Гермашевский, Польша. В дальнейшем их возили и Арцебарский, и Березовой, и многие другие. Больше всех сделал в этом плане Ляхов.

— У меня есть фотография, где ты рассматриваешь эскиз с Ляховым и что-то там корректируешь.

— Кстати, то были самые первые эскизы, и он от руки мне написал свои замечания. Потом мы от этой практики отказались: писать очень долго, а у них время летит, натура уходит мгновенно, скорость ведь 8 км/с! Поэтому проще было наговаривать на пленку, а еще проще — прямо общаться через ЦУП: мой собеседник в космосе начинает что-то говорить, а я задаю конкретные вопросы. Все это дало мне возможность достаточно четко представить, как выглядит наша Родина из космоса.

— Что ты думаешь о судьбе «Мира»?

— Станция создавалась и запускалась тогда, когда переживала расцвет советская космонавтика. То, что у нас есть, это, собственно, не российская космонавтика, это, строго говоря, остатки советской космонавтики, которую мы добиваем сейчас окончательно. Ну а что касается «Мира», то ведь планировалось, что эта станция пролетает пять лет и ее заменит

специалисты — всего этого хватило до настоящего времени. То, что «Мир» так долго держали, это ведь не от хорошей жизни, просто новую станцию запустить не могли, а уж сейчас тем более не осилим. И в обозримом будущем не сможем.

— Ты говоришь, «Мир» был рассчитан на пять лет...

— Да, и он почти втрое превысил этот срок. Что-то меняли, что-то ремонтировали, что-то достраивали. Ведь «Мир» оставался нашей последней зацепкой в космосе, потому что ясно, что новую станцию мы точно не запустим, а содержать эту тоже достаточно дорого — порядка 200 млн долларов в год.

— В такую сумму обходится эксплуатация?

— Да — обслуживание орбитальной станции, экспедиции туда кораблей, содержание центра управления и многое другое. Это, конечно, не те миллиарды, которые необходимы, чтобы запустить новую станцию. «Мир» мог бы существовать и дольше года — его бы хватило еще на три и даже на пять лет. Но все дело в том, что возник конкурент, возникла международная станция с участием в проекте ряда стран, в том числе России. Но руководят станцией — американцы, и официальный язык на ней — английский. Когда вопрос обсуждался — уже во времена «перестройки» — то наши ученые предла-

— Нет, там два модуля, созданных нами, и один — американский. Наши основные, а американский — вспомогательный. В экипаже — двое наших, но они подчиняются американскому командиру.

Так вот, о вкладе... Американцы по денежному вкладу каждой стороны определяют ее долю владения этой станцией, но это нечестный счет. Ведь они на нашем «Мире» прокатили свои экипажи. Они получили все данные, наработанные нами на «Мире». Без нашего «Мира» международной станции могло бы не быть еще очень долго, а чтобы получить такие данные, надо было заплатить все эти миллиарды, которые мы вложили в свой «Мир». Американцам эти знания почти даром достались.

Девять американских космонавтов побывали на нашей станции. Тем самым американская научная мысль получила то, что в тот период времени США никак не могли иметь у себя. Это и опыт длительного пребывания и работы в условиях космического полета, и масса технических наработок в прекрасно оборудованных условиях. А заплатили они нам за это всего лишь полмиллиарда долларов. Если бы они сами организовали такие полеты — а «Мир» это уже восьмая наша станция, по сути восьмой «Салют», только названный по-другому, — то им потребовалось бы не меньшее число дорогостоящих станций, чтобы получить такое же количество информации. То есть денег им

пришлось бы выложить на порядок больше. Правда, они запустили свой «Скайлаб»... Но этим и ограничились — решили осваивать Луну.

Конечно, новая международная космическая станция имеет теперь больше возможностей для научных исследований, чем «Мир», и участвуют в ее финансировании чуть ли не два десятка стран. Наш финансовый вклад в создание и эксплуатацию МКС составляет 30%, а это как раз та сумма, за которую мы могли бы построить три таких станции, как «Мир».

А уж если говорить о нашем реальном вкладе, то он, во всяком случае, не меньше американского, даже учитывая все их огромные многомиллиардные будущие затраты. Все, что мы практически нарабатывали на «Салютах» и «Мире», без чего невозможно было создать сегодняшнюю международную станцию, они получили, повторяю, почти за так... Ну а теперь принято решение затопить «Мир». И оно связано, в первую очередь, с тем, что американцам наша станция уже не нужна: все, что надо было, они поимели. Наше участие и наши претензии на космос им не нравятся и не нужны. У них будет подначальная им станция, на порог которой они будут милостиво пускать наших космонавтов. Что это означает реально? В Центре управления полетами лишается работы большое количество высококлассных специалистов. Неизвестно, чем будет заниматься Центр подготовки космонавтов. То есть все это значит, что с пилотируемой космонавтикой в России покончено. Хотя, повторяю, станцию еще можно было сохранять несколько лет и все это время как-то использовать, что дало бы нам возможность уверенней чувствовать себя на международной станции. Как только «Мир» будет затоплен, американцы на МКС — полные хозяева. Так что перед нами акция, направленная исключительно на то, чтобы покончить с присутствием российских станций в космосе и чтобы монополистами оставались американцы. Я уже не говорю о том, что все эти громко подаваемые нашими ангажированными СМИ истории о поломках на «Мире» — мол, один отказ за другим, — все они есть ни что иное, как нагнетание ситуации, чтобы оправдать решение об уничтожении «Мира». Дескать, видите, он уже рассыпается, в самый раз его топить. Вот так обстоит дело. Это практически конец нашей космонавтики.

И картина моя — собственно говоря, реквием ей. А не только станции «Мир». Хотя на холсте представлена непосредственно ее гибель. На картине показан момент, когда станция уже прошла торможение и погибает, сгорая в плотных слоях атмосферы. Вошла в нее, начала загораться, гореть, разваливаться. И более тонкие ее части начинают сгорать первыми.

И в первую очередь, то, что тонкое, может отломиться, панели солнечной батареи отлетят, корпус будет чуть дольше держаться, но он тоже не рассчитан на посадку, тоже полностью сгорит. Долетят до земной поверхности отдельные обломки двигателя, может быть, какие-то емкости плотные, тяжелые. Мало что долетит.

— Андрей, скажи пожалуйста, возможно ли в момент входа станции в плотные слои атмосферы сделать кино съемку — из космоса, с земли, с борта самолета?

— Это очень сложно, потому что такого четкого, рассчитанного до секунды, момента нет. Как нет четких границ у атмосферы — она плавно переходит в вакуум космоса. Где-то на высоте примерно 80 км усилится трение и начнется возгорание. Но очень трудно рассчитать, где. Ведь как все происходит? Станцию тормозят и тем самым сталкивают с орбиты, но она не камнем вниз падает, она летит дальше по направлению орбиты, но уже со снижением; в какой-то момент — по касательной к атмосфере; она, атмосфера, более плотной становится, сопротивление растет, станция тормозится, начинает раскаляться, разламываться — и как бы занывает в атмосферу, резкое торможение ее как бы затягивает. И дальше, все больше раскаляясь и разваливаясь, она входит во все более плотные слои, все более отвесно — пока либо не сгорит полностью, либо ее отдельные

то что-то снимешь. Ну а находясь внизу, в океане, — тоже надо точное место знать. То есть, конечно, увидишь падающую звезду — это будет видно на сотни километров, но насколько ты будешь от этого места близко и насколько подробно ты это увидишь? Вопрос.

— Много ли времени займет само сгорание?

— Затрудняюсь ответить, поскольку станция имеет сложную конфигурацию, неаэродинамичную. Она будет разваливаться на куски, и куски будут разлетаться, гореть каждый отдельно. Причем непредсказуемо. Ведь, скажем, проломило где-то борт, у станции аэродинамика изменилась — и ее закувыркало, разорвало на части. Это будет, грубо говоря, такой звездопад короткий. Не одна падающая звезда, а много. Кстати сказать, наш второй спутник искусственный, на котором Лайка летала, — так его вход в плотные слои случайно наблюдали с корабля — какой страны, не помню. Это был именно звездопад — как рой метеоритов. Тут же будет действительно феерический такой



На снимке (слева направо): Нина Лапунова (супруга Соколова), летчик-космонавт Владимир Ляхов, журналист из ГДР Питер Трог, художник Андрей Соколов и аспирантка Института этнографии АН СССР Татьяна Таболина. 1980 г.

осколки не достигнут земной поверхности. Но все дело в том, что рассчитать точный момент, когда она войдет в атмосферу, и установить с точностью хотя бы до сотни километров место, где войдет, невозможно. Почему для затопления выбран Тихий океан? Потому что самый большой. Ошибся туда-сюда на 100 км — не страшно.

Если находиться в космосе на космическом корабле, то надо знать, где именно и когда находиться. Корабль космический — не самолет, он свободно не маневрирует на орбите. Его можно запустить в район затопления станции, а дальше — как повезет. Что-то ты увидишь, может быть, используя оптику, и если повезет,

обвал звездного неба (типа салюта, но в противоположном направлении — вниз). А как долго? В общем-то, секунды. Даже не минуты, ну, в пределах, может быть, одной минуты. Опять же, это все очень трудно рассчитать, что-то будет падать быстрее, что-то дольше, не знаю...

Не знаю, и насколько у меня получилась эта картина, но работа над ней крови у меня отняла много, потому что столько на душе было боли, и обиды, и злости, и, в общем-то, даже ненависти.

— Недаром ты назвал ее «Убийство», а, скажем, не «Затопление станции».

— Убийство и есть убийство. Когда человек умирает своей смертью, то значит человек умер, а если его вынуждают это сделать, то значит его убили. И станцию убили, а не умерла она.

— Убийство — потому что помогли умереть?

— Заставили!

Александр КУЛЕШОВ,
фото автора

Подписка по каталогу Российских журналов 70970,
72315, 72337, 72338.

НОЯБРЬ /
ДЕКАБРЬ '99

Техника молодежи



Первый в мире экраноплан сконструировал наш человек — русский инженер, горьковчанин, Р.Е. Алексеев, разработавший до того суда на подводных крыльях и экранолеты.

Первый в мире сертифицированный пассажирский экраноплан «Амфистар» (на снимке) построили и успешно продают американцам наши люди — продолжатели дела Алексеева из нижегородской фирмы «Технологии и транспорт» (с.2).

Верится, что главным образом наши, российские инженеры и предприниматели заселят будущий Московский международный деловой центр, несмотря на его полууноземную кличку «Москва-Сити» (см. макет на фото вверху, а также «ТМ», № 8 за 1997 г.).

Вот и мы составили этот выпуск преимущественно по письмам наших людей — вас, дорогие читатели.

Подписка по каталогу АПР на общедоступный выпуск — индекс 72098.

ТМ Техника молодежи

11/12'98

Ежемесячный научно-популярный и литературно-художественный журнал.

Выходит с июля 1933 года.

Учредитель — редакция «Техники — молодежи».

СЕНСАЦИЯ

Ю.Егоров.

Летит летать не умеющий

2, 48

Артиллерийский музей

В.Маликов.

«Кинг Конг» и другие

4

Советы бывалых

С.Суров,

А.Кузнецов.

Хождение за три инвентаря

6

В.Кузнецов.

Формула для кривой козы

6

ЭХО «ТМ»

В.Полушкин.

Опасность — в бессмертии

8

А.Григорьев.

Гидроподъемник на службе фараона

12

Идеи наших читателей

9, 18

Проблемы и поиски

Н.Панченко.

Машущие крылья: плод фантазии или реальность будущего?

10

Мультимедиа

А.Вершинский.

Мистер

Пилулькин,

мисс Медунца

и госпожа

Рекламная Пауза

14

Медицина

Иглоукалывание

все же наука

16

Комиссионка

20

Панорама

Вся тяжесть мира

в его руках!

22

Энергетика

Д.Рохленко.

ГЭС на Гольфстриме

24, 46

Смелые гипотезы

В.Плахотнюк.

Земные и небесные тайны

солнечной свастики

26



Фото Джина Беднарека

18 марта нынешнего года команда американских астрономов запечатлела... формирующуюся планетную систему вокруг звезды HR 4796A в созвездии Центавра! Инструментом сенсационного открытия послужил сверхмощный телескоп Blanco (Чили), вооруженный фотокамерой OSCAR с уникальным силиконовым чипом размером всего 1 кв. см, распознающим 16884 градации яркости. А изобрел эту камеру астроном Чарльз Телориды из Университета Флориды — его вы и видите на снимке на пару с любимым детищем.

ОТ РЕДАКЦИИ. В третий раз за свою историю «ТМ» выходит с двумя номерами на обложке. Сначала — во время Великой Отечественной, затем — в пору «гайдаровских реформ», и вот сегодня... И далеко не все полосы этого выпуска столь многоцветны, как прежде. И бумага не такая блестящая. Но главное, объем... Надо ли объяснять причины? Подписные деньги, отложенные нами на издание двух завершающих год номеров, стремительно обесценил инспирированный плутократией кризис, и теперь их с трудом хватило на печать сдвоенного выпуска — в объеме менее одного «нормального» номера и в более бедном оформлении. Надеемся на ваше понимание, дорогие подписчики, и верим, хотим верить, что вы останетесь с нами в новом, 1999, году.

Техника молодежи



КНИЖНАЯ ОРБИТА

С.Александров.

«Они» и в самом деле есть!

И уже здесь

30

ЛИКИ ИСТОРИИ

А.Вершинский.

Бремя выбора.

Князь Александр

Ярославич

на пути в Каракорум

31

КЛУБ ЛЮБИТЕЛЕЙ

ФАНТАСТИКИ

Н.Черкашин.

Сон Зои Монро

32

ВОКРУГ ЗЕМНОГО

ШАРА

36

СОВРЕМЕННАЯ

СКАЗКА

Любимые

экскурсии

оптико-механика

Гаврилова

38

В.Гаврилов.

Мера четвертого

измерения

38

НАУЧНЫЕ СТРАСТИ

В плагиате

обвиняется

Эйнштейн

40

О ЧЕМ ПИСАЛИ...

40, 41

Содержание «ТМ»

за 1998 г.

42

ИСТОРИЧЕСКАЯ

СЕРИЯ

И.Боечин.

Крылатые

охотники

за субмаринами

44

Вверху справа приведена обложка номера в улучшенном полиграфическом исполнении (индекс 70973 по каталогу Роспечати). На снимке — первый в мире сертифицированный пассажирский экраноплан «Амфистар», созданный на нижегородской фирме «Технологии и транспорт» (с. 2). В уголке обложки — уточненный макет Московского международного делового центра, в просторечии «Москва-Сити» (см. «ТМ», № 8 за 1997 г.) Фото Юрия ЕГОРОВА.

В редакцию пришел наш постоянный читатель, профессор В.Н.Плахотнюк и красочно разложил на столе множество изображений свастики на старых российских знаменах, иконах, культовых предметах древности.

— Вы, что же предлагаете нам фашистскую символику пропагандировать? — возмутились мы.

— Ни в коем случае! — отрезал Владимир Николаевич. — Я много лет занимаюсь «солнечным ветром», а также электромагнитными полями Солнца и Земли. И подметил — существует некая удивительная связь между последними исследованиями космоса и древнейшими сведениями, отраженными в культах и мифах народов мира. Судите сами: свастика, как один из вещей солярных знаков, известна людям 5000 лет. Но почему она имеет именно такую форму? Почему ассоциируется с Солнцем и судьбами землян? Так вот, это проявляется только сейчас.

— Однако согласитесь, что любое упоминание о свастике, более того — ее изображение на страницах печати — почти рефлекторно отторгается во многих странах мира, особенно у нас, где фашизм принес неисчислимые бедствия, — упорствовали мы. — К тому же не сегодня-завтра будет принят закон, запрещающий использование нацистской символики. В общем, как-то не вовремя вы пришли...

— Он не запрещает писать о свастике, если преследуются чисто научные цели, а не пропагандистские...

Кстати, вы знаете, что именно она могла стать символом СССР, а Германии, как это ни кощунственно звучит — звезда? Ведь хорошо известно, что свастика в годы гражданской войны изображалась на первых советских деньгах (рис. 1). Более того, она имела на нарукавных нашивках и флажках воинов Красной Армии Юго-Восточного фронта (рис. 2). Эту эмблему рекомендовал командованию в 1918 г. военспец В.И.Шорин, бывший полковник царской армии — знаток военных традиций славян. Он был расстрелян НКВД в 1938 г.

Владимир ПЛАХОТНЮК,

доктор технических наук

Таинственный знак из глубины веков

В июле 1918 г., сразу после расстрела царской семьи, войска белой армии заняли Екатеринбург. Первым делом офицеры поспешили в Ипатьевский дом — последнее пристанище августейших особ. Там, поми-

берет свое начало из древней религии ариев — индоевропейцев. Первые его изображения на арийских алтарях и погребениях, хараппских печатях и оружии, самарийских чашах относят к 30 ве-

круглой свастичной мандалы с алтарем в центре.

Что же означала свастика? Это арийский символ единения небесных сил огня и ветра с алтарем — местом слияния этих небесных сил с земными. Поэтому алтари ариев украшались свастикой и почитались святыми, защищенными от зла.

ЗЕМНЫЕ И НЕБЕСНЫЕ ТАЙНЫ

мо прочего, они увидели знакомые по иконам знаки — кресты с загнутыми концами. Это была левоповоротная, так называемая собирательная свастика — «оберега». Как потом выяснилось, ее нарисовала императрица Александра Федоровна.

Именно за эти знаки невежественные лондонские рецензенты фильма о Романовых позднее окрестят ее «фашиствующей Брунгильдой», не ведая о древних христианских и индийских традициях — оставлять свастику там, откуда убираются атрибуты какого-либо праздника после его завершения, чтобы сюда не проникло зло. Императрица освятила дом «оберегой», предчувствуя конец праздника жизни...

Споры о происхождении свастики не утихают многие годы. Ее фрагменты обнаружены почти на всех континентах в культурах индуизма, ламаизма, христианства (рис. 3). Сегодня считается, что этот знак

ку до н.э. На Урале раскопан древний город-храм ариев Аркаим, ровесник пирамид Египта, имеющий планировку улиц в виде

Название «свастика» произошло от санскритского термина «суасти» — «благоденствие под Солнцем», а свастичная мандала — от понятия «колеса», «диска»,

СОЛНЦЕ И СВАСТИКИ

Рис. 2. Нарукавная нашивка для бойцов Красной Армии. Юго-Восточный фронт, 1918 г.

Рис. 1. Деньги, печатавшиеся в России в период с 1917 по 1922 г.



или «круга вечности», разделенного на сектора. В Китае и Японии иероглифы свастики означают пожелания долголетия под Солнцем.

В мире о свастике написаны тома, и лишь российские авторы о ней умалчивают. А ведь это наша история! Напомним, что прародина ариев находилась в дако-сарматских областях восточной Европы (там, где сегодня расположены Молдавия, Белоруссия, западная часть России) и потом, под натиском неблагоприятного климата, они перекочевали к Уралу. Их символы и традиции передались позднее обосновавшимся здесь скифо-сарматам и славянам-русичам.

На Руси крест с изгибами имел даже русское название — «коловрат». Подобно термину «суасти», его корни переводятся как «Солнце» и «вращение», или «солнцеворот».

Изображения свастики в виде орнаментов покрывали алтари древнерусских храмов, ризы, иконостасы, военные стяги, чеканку оружия, отвороты национальных костюмов, кружева, наличники домов, утварь и т.д. Об этом свидетельствуют фрагменты росписей в Киеве, Чернигове, Новгороде, Вологде.

К примеру, купол древнего коломенского храма усекновения головы Иоанна Предтечи украшен мозаичной фигурой

ния Николая II) найдена икона «державной Богоматери» со свастикой в венце, скипетром и державой в руках (рис.5). На иконе Богоматерь как бы берет на себя заботы отреченного царя о благоденствии Российской державы.

Итак, людям давно известен знак свастики как символа вращающегося Солнца. Но что эта связь получит научное подтверждение, казалось невероятным...

Свастика и астрофизика

Долгие годы ученые считали, что состоящая из плазмы корона Солнца и, в частности, ее магнитное поле однородны. Однако исследования с помощью космических аппаратов в корне изменили это представление. Оказалось, что наше светило, помимо так сказать традиционного глобального магнитного поля (с полюсами по оси север-юг), имеет еще комбинацию

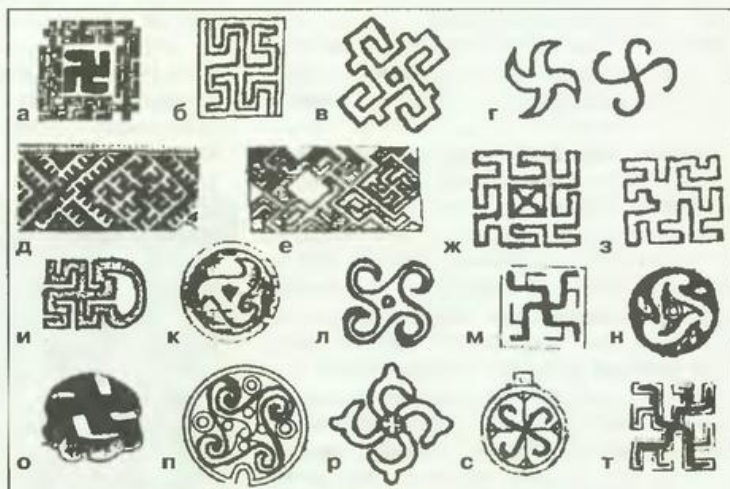
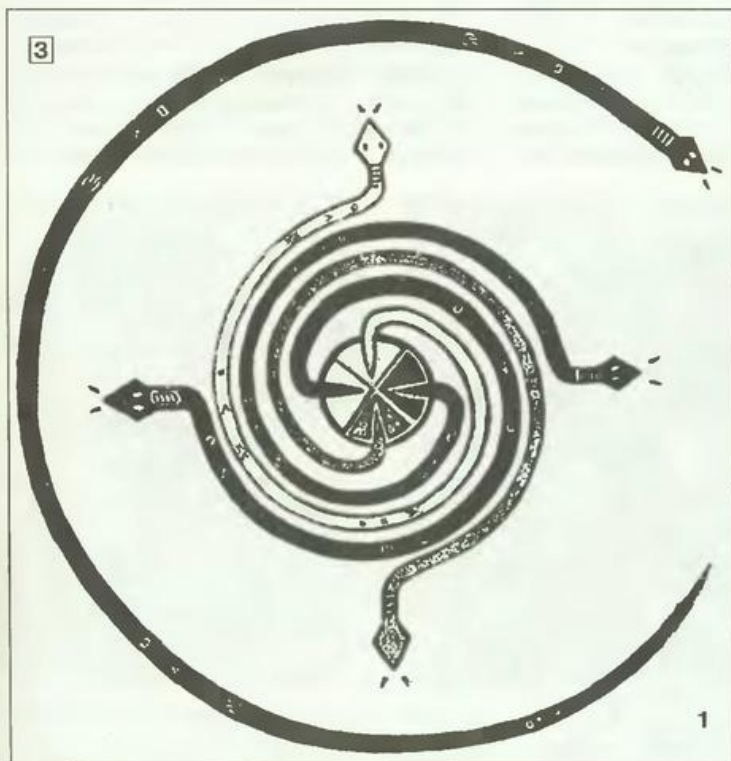
более мелких полей (подобных магнитным аномалиям Земли). Они формируют в его приэкваториальном пространстве структуру, напоминающую пропеллер. Количество секторов-лопастей равняется 4 или 2 (в принципе, их число может быть и 6, и 8), причем полярность магнитных полей и потоков «солнечного ветра» в них чередуется (рис.6).

Как подобная фигура появилась? Возникновение секторов можно объяснить вихревыми движениями плазмы как в ядре звезды, так и в ее внешних оболочках. Изолинии полей вместе с потоками плазмы протягиваются на огромные расстояния, достигая орбит планет.

Так как Солнце вращается вокруг своей оси, то изолинии, изгибаясь, приобретают спиралевидную форму (подобно струям вращающегося фонтанчика). Причем, на значительном удалении от Солнца эти струи еще более выгибаются (до крестообразных изломов), благодаря ударным волнам, возникающим при разгоне частиц

Традиционные мотивы вышивки, кружев и орнаментов: а—з) Вологда, XIX—XX вв.; и) Новгород, XIII в.; к) Чернигов, XII—XIII в.; л) Русь, XIII—XV вв.; м) Рязань; н—о) Трипольская культура, энеолит; п—т) Скифо-сарматские изделия, I тыс. до н.э. — начало н.э.

Рис. 3. Изображения свастики в культах народов мира: 1 — змеиная мандала американских индейцев; 2 — хараппская печать, долина Индостана, 23-й век до н.э.; 3 — щит гоплита с коринфской вазы, Этрурия, 8-й век до н.э.; 4 — конноголовая свастика на памятнике кочевников, тюрско-язычные племена Центральной Азии; 5 — сферический каменный алтарь северных ариев, Швеция, 30-й век до н.э.



вращающегося Солнца с расходящимися от него спирально-изогнутыми лучами и точками планет по периферии небосвода.

Завораживает воображение и древняя роспись портика киевского Софийского собора, выполненная еще при Ярославе Мудром в виде череды лево- и правовращательных свастик-коловратов и прямых крестов (рис.4). О том, какое реальное значение могут иметь эти символы, мы поговорим позднее.

Одна из интересных загадок, связанная со свастикой, скрыта в царском шатровом коломенском храме Вознесения Господня. Здесь в марте 1917 г. (то есть в дни отрече-

плазмы в собственных магнитных полях звезды. В результате границы секторов образуют структуру, напоминающую свастику.

Этот 4-лопастной «пропеллер» вращается вместе с Солнцем, совершая полный оборот за 28 суток. И, естественно, его «лопасти», пересекая планеты на их орбитах, как-то на них воздействуют. Ну в самом деле, представьте, что Земля движется в секторе с положительным межпланетным магнитным полем (ММП), и вдруг попадает в отрицательное, да еще с противоположным направлением «солнечного ветра». Ясно, что на границе раздела секторов планета ощутит «встряску», изменится



Рис. 4. Изображение лево- и правосторонних свастики и крестов на портике киевского Софийского собора.



Рис. 5. Изображение свастики-коловерата на венце иконы богородицы «Державная».

состояние ее внешних оболочек — магнитосферы и атмосферы, а с ними и биосферы (рис. 7 и 8).

Легко подсчитать, что примерно раз в неделю планеты воспринимают «удар» очередной «лопасти». (Не это ли определяет длительность недели и месяца в древних календарях? Примечательно, что в ООН недавно принят проект международного календаря, в котором длительность месяца — 28 суток.)

Здесь надо заметить, что энергетика воздействия солнечной свастики (потоков плазмы и магнитных полей) на оболочки Земли невелика и вряд ли она способна сама по себе, напрямую, вызвать на планетах серьезные возмущения и катаклизмы. Но возможен иной механизм, так сказать «эффект спускового крючка», когда под слабым резонансным влиянием всех факторов солнечной активности, воздействующих в унисон с собственной внутренней ритмичной оболочкой планеты, высвобождаются мощные запасы энергии последних либо происходит перераспределение их угловых моментов вращения.

Во всяком случае о значительной роли солнечной свастики в судьбе планет говорит удивительный факт: их орбиты расположены в крайне узком коридоре вращающихся «лопастей». Отметим, что траектории только самых крайних в Солнечной системе — Урана и Плутона — сильно отклонены от плоскости солнечной свастики, в которой расположены остальные планеты. (Уран — более 25—30 градусов, все другие — менее 10.)

Не будем сейчас обсуждать вопрос, как в процессе длительной эволюции они там оказались, как «пропеллер» их туда «загнал». (Возможен сложный механизм взаимодействия оболочек.)

Еще раз подчеркнем главное: секториальная плазменная неоднородность солнечной короны за огромные периоды времени во многом определила и сформировала нашу планетную систему, законы ее существования, ее ритмы. Вполне естественно предположить, что если какой-то из параметров солнечной свастики меняется,

скажем, «лопасти» начинают вращаться быстрее или медленнее — вроде бы незначительное по энергетике изменение, — это может вызвать сбои во многих устоявшихся ритмах оболочек планет, а значит, привести к различным природным возмущениям и катаклизмам, обострениям болезней и т.д.

(К примеру, известно, что кровь является жидким ферромагнетиком. Автором выявлена связь между пульсацией кровотока, микропульсациями геомагнитного поля и колебаниями параметров «солнечного ветра» в диапазоне 0,1–100 Гц. При сменах полярности секторов у людей возможны сбои в биоритмах и, как следствие, инфаркты, инсульты и т.д.)

Метаморфозы «пропеллера»

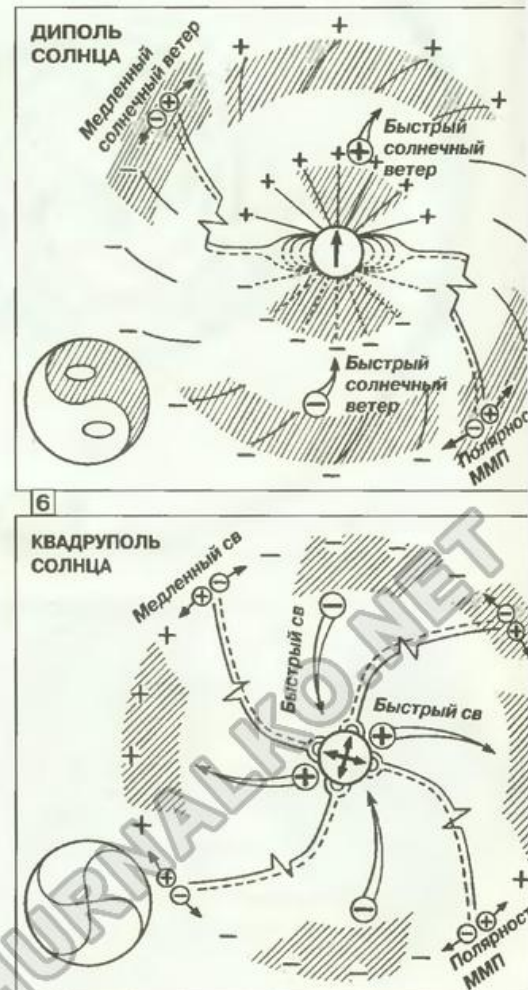
Причин для изменения частоты вращения свастики уже известно несколько. Первая — перемена полярности полюсов традиционного магнитного поля Солнца (север-юг), что происходит примерно раз в 22 года. Это наиболее мощное воздействие, приводящее к существенным «сбоям» в недельной, месячной и сезонной ритмике параметров «солнечного ветра», и, как следствие, в ритмике атмосферы и биосферы, а также психоритмике общества (по Чижевскому). Достаточно вспомнить даты предыдущих аналогичных природных явлений и исторических событий: 1914–1922 гг., 1940–1946 гг., 1960–1972 гг. (Отметим, что, помимо переполосовки, свой вклад в формирование свастики вносят комбинации и других ритмов солнечной активности с периодичностью 19, 30 и 90 лет.) Из этой закономерности следует, что следующий серьезный социально-экологический катаклизм на Земле должен произойти в 1999–2006 гг.

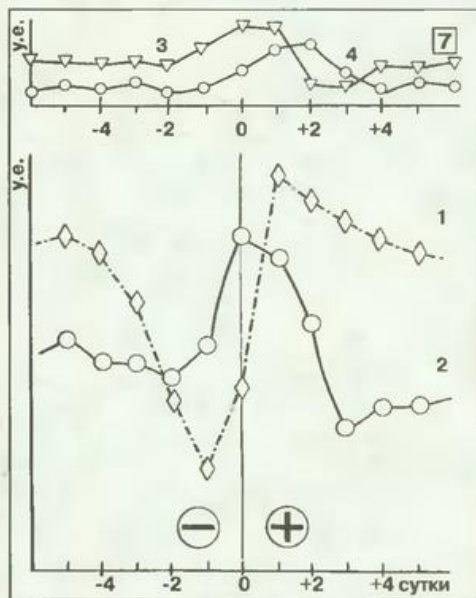
Вторая причина — изменение количества «лопастей». Когда приближаются максимумы солнечной активности, вместо 4 появляются 2. Затем, через какой-то промежуток времени (меньше 12 лет), при спаде солнечной активности, прежняя свастичная структура «пропеллера» восстанавливается.

Рис. 6. 2- и 4-секторные структуры магнитных полей вокруг Солнца (проекция на плоскость орбиты Земли).

Третья причина: на планеты оказывает влияние и тот факт, что из-за различных процессов в недрах Солнца периодически меняется полярность и подвижность самих секторов — положительные превращаются в отрицательные и наоборот.

Если названные три причины, определяющие частоту вращения пропеллера, уже сегодня фиксируются космическими аппаратами, то о четвертой, пожалуй, наиболее значимой для землян, пока можно говорить как о возможности. Хотя именно она





очень наглядно отражена на многих памятниках древности.

Речь идет о хронологической череде лево- и правосторонних свастик, перемежающихся с крестами (рис.4). Многие считают, это простая игра орнамента. Однако показательно: в Святом писании сказано, что лево- и правосторонние свастики — это символы I и II пришествий Христа, разделенные зрой (крест) его жития в душах людей.

Не являются ли эти библейские сюжеты отражениями реальных катастрофических явлений природы или смен эволюции в Солнечной системе, сопровождаемых экологическими катастрофами на планете?



Рис. 9. Готландский камень со «свастикой спиральных движений материи космоса вокруг центральной звезды неба»; в клеймах видны знаки 2- и 4-полюсного мира.

А в череде свастик и крестов, возможно, запечатлены реальные события?

В самом деле, достаточно представить, что направление вращения солнечного «пропеллера» менялось на обратное. То есть вначале происходило торможение и постепенное распрямление границ секторов (от свастики до креста), а затем их раскручивание и изгибание в другую сторону.

Несомненно, подобный разворот должен был привести к грандиозным катастрофам на нашей планете, что и зафиксиро-

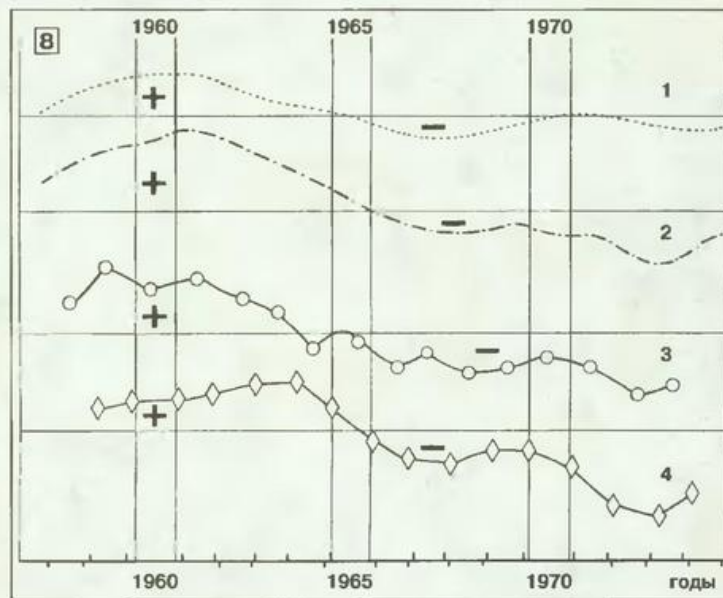


Рис. 7. В момент пересечения Земли «лопастями» солнечной свастики наблюдаются резкие изменения скорости плазмы в «солнечном ветре» (1), толщины озонового слоя в атмосфере планеты (2), а также рост энергии циклонических вихрей (3) и числа смертей от инфаркта (4). На горизонтальной оси отмечены сутки до и после смены полярности секторов ММП.

Рис. 8. Размеры секторов-лопастей нестабильны, по-

этому время пребывания Земли в магнитных полях различной полярности тоже различно. Это сказывается на многих характеристиках планеты. На графике показаны: (1) многолетние колебания полярности секторов; (2) неравномерность вращения Земли. А также изменения в нижних слоях атмосферы Земли — общей циркуляции воздуха (3); длительности полярного сияния (4).

И наконец, мы подошли, пожалуй, к самому удивительному. В одном из древних текстов (период раннего буддизма, 20 в. до н.э.) сказано, что свастика символизирует спиральное вихревое движение материи по четырем направлениям от центральной звезды неба.

Что это? Очередной миф? Фантазия древних, пытавшихся понять загадочный мир? И какую звезду они имели в виду? На первый взгляд, Солнце. Что иное они

получают в памяти народов. Таким образом, получается, что под влиянием солнечной свастики процессы на планете могут развиваться эволюционно (плавно) и революционно (скачком).

Два других — многолепестковые, означают экстремальные для жизни периоды. Наступают ли они в будущем или уже прошли — древние не расшифровали.

Как видим, свастика присуща не только Солнцу. Она проявляется в спиральных структурах и галактик, и планет, в частности Земли!

Ученые установили, что у нее количество магнитных секторов-лопастей может меняться от 2 до 8, правда, пока точно неизвестно с какой периодичностью. На Земле, как и на Солнце, происходит изменение полярности как основного двухполюсного магнитного поля, так и многополюсных магнитных полей. Более того, исследование специалистов показали, что эти магнитные образования перемещаются по Земному шару. Скорей всего, вместе с ними зарождались и перемещались и мировые центры цивилизации. По оценкам некоторых ученых, те же динозавры вымерли в эпохи переполюсовок главного двухполюсного магнитного поля Земли и изменений его геометрии и подвижности.

Итак, в истории общества солнечная свастика — это планетарный символ жизни под Солнцем, мостик между культурами разных народов.

Возникает естественный вопрос: откуда же древние знали про эти земные тайны космоса, не летая туда? Ведь солнечную свастику невозможно увидеть с Земли. Она расположена в плоскости земной орбиты и доступна лишь наблюдениям со спутников.

Остается только гадать и делать предположения: являются ли наши знания шагом в неизведанное или «воспоминанием о будущем?»

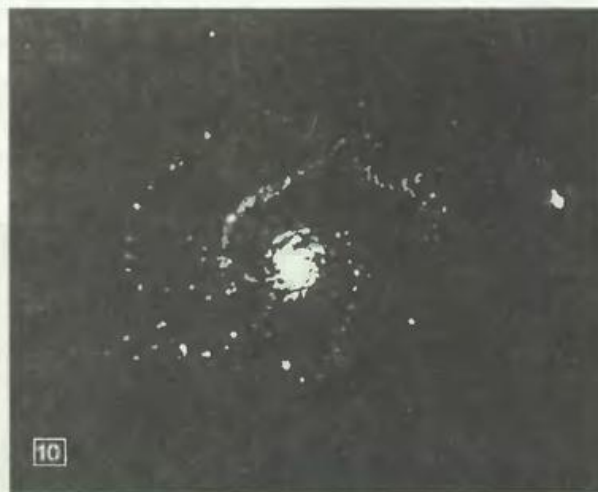


Фото 10. Спиральная свастичная галактика Небула в созвездии Гончих Псов — звездный аналог нашей Галактики, Млечного Пути.

могли тогда знать? Однако посмотрим на древний готландский мандал (рис.9), а также на фото (10), на котором снята галактика Небула в созвездии Гончих Псов (аналог нашей Галактики.) Не правда ли, удивительное совпадение?

Глядя на эти изображения, можно предположить, что на мандале запечатлена наша Галактика с ее центром и четырьмя состояниями короны Солнца. Два из них — 2- и 4-лепестковые (там, где фигурки человечков с аналогичными знаками), очевидно, символизируют эру жизни.